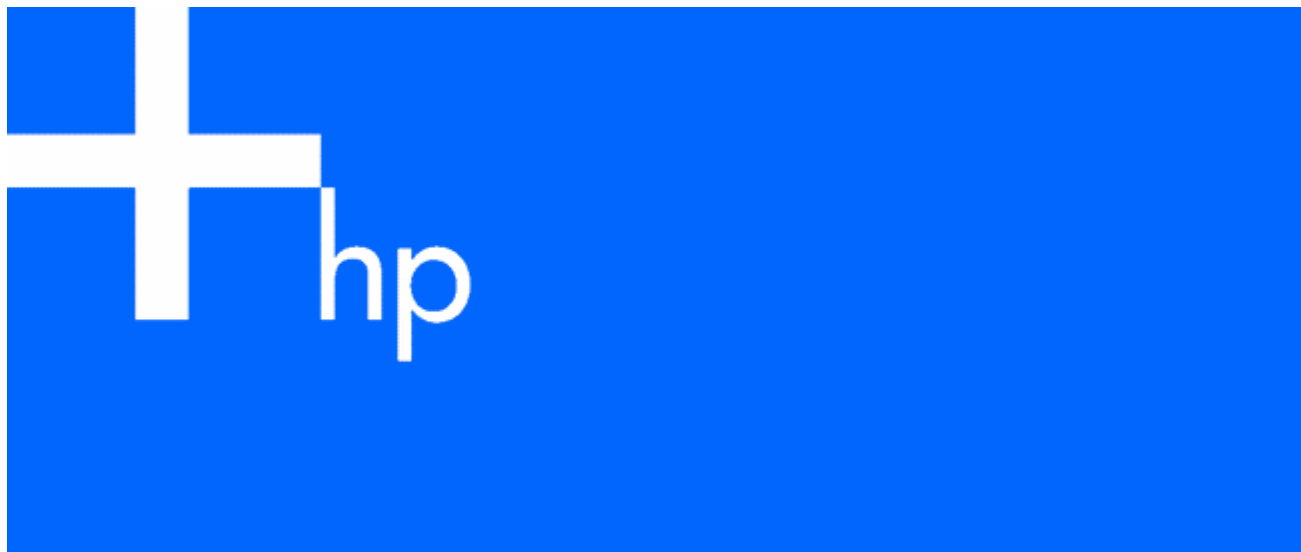


HP ProLiant BL35p Server-Blade

Benutzerhandbuch



August 2006 (Vierte Ausgabe)
Teilenummer 379104-044



© Copyright 2005-2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard („HP“) haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Ferner übernimmt sie keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf die Bereitstellung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind. Die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruhen, bleibt hierdurch unberührt. Ebenso bleibt hierdurch die Haftung für sonstige Schäden, die auf einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruht, unberührt.

Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer.

Die Garantien für HP Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt bzw. zum Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Microsoft und Windows sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

AMD Athlon und AMD Opteron sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc.

Intel und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder deren Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern.

Linux ist eine in den USA eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Java ist eine Marke von Sun Microsystems, Inc. in den USA.

August 2006 (Vierte Ausgabe)
Teilenummer 379104-044

Zielgruppe

Dieses Dokument wendet sich an die Person, die Server und Speichersysteme installiert, verwaltet und Systemfehler beseitigt. HP geht davon aus, dass Sie für die Wartung von Computereinrichtungen qualifiziert sind und für die Arbeit an Produkten geschult wurden, die potenziell gefährliche Energieniveaus erzeugen können.

Inhalt

Position der Komponenten	6
Komponenten des Server-Blades	6
Komponenten und LEDs an der Vorderseite	6
Interne Komponenten	8
Systemwartungsschalter	9
Positionen der LEDs für Sleeve und Blade	9
Lokales I/O-Kabel	10
Schachtnummerierung beim Server-Blade-Gehäuse	11
Kompatibilität von Server-Blade-Gehäusen	11
Betrieb	12
Einschalten des Server-Blades	12
Ausschalten des Server-Blades	13
Entfernen des Server-Blades	13
Setup	14
Installieren der HP BladeSystem Komponenten	14
Überprüfen der Systemkomponenten	14
Verbinden mit dem Netzwerk	14
Installieren der Server-Blade-Optionen	15
Verwenden der Diagnosestation	15
Installieren eines Server-Blades	15
Abschließen der Konfiguration	17
Installieren von Hardwareoptionen	18
Optionale Prozessoren	18
Optionale Speichermodule	20
Optionale ATA-Festplatten	22
Optionale SAS-Festplatten	26
Optionaler Dual Port Fibre Channel Adapter (2 GB)	29
Optionaler Multifunktions-Netzwerkadapter	31
Lokales I/O-Kabel	32
Verwenden des lokalen I/O-Kabels	32
Lokale Administration mit iLO	32
Lokales Anschließen von Anzeige- und USB-Geräten an einen Server-Blade	33
Server-Blade-Administration mit lokalem Server Console Switch (Beispiel)	34
Server-Blade-Deployment mit lokalen Medienlaufwerken	35
Konfiguration und Utilities	36
Konfigurations-Utility für SAS-BIOS	36
Funktionen des SAS-BIOS	36
Starten des Konfigurations-Utility für SAS-BIOS	37
Bildschirme des Konfigurations-Utilities	37
Ausführen von Konfigurationsvorgängen	47
Tools für das Server-Blade-Deployment	50
Softwaretreiber und zusätzliche Komponenten	50
ProLiant p-Class Advanced Management	50
Netzwerkbasierendes Deployment über PXE	51
Deployment-Verfahren	53

Konfigurations-Tools.....	58
SmartStart Software	58
HP ROM-Based Setup Utility.....	58
Erneutes Eingeben der Seriennummer und Produkt-ID des Servers.....	59
Management-Tools	60
Automatic Server Recovery	60
ROMPaq Utility	60
Integrated Lights-Out Manager Technologie	60
Erase Utility	61
HP Systems Insight Manager	61
Management Agents.....	61
Unterstützung für redundantes ROM.....	61
USB-Unterstützung	62
Diagnose-Tools	62
HP Insight Diagnostics	62
Survey Utility.....	63
Integrated Management Log	63
Tools für Remote-Support und -Analyse	63
HP Instant Support Enterprise Edition.....	63
Web-Based Enterprise Service.....	64
Open Services Event Manager	64
Das System auf dem neuesten Stand halten.....	64
Treiber	64
Resource Paqs.....	64
ProLiant Support Packs	65
Unterstützte Betriebssystemversionen	65
Online ROM Flash Component Utility des Systems	65
Änderungskontrolle und proaktive Benachrichtigung	65
Care Pack	65
Fehlerbeseitigung.....	66
Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung.....	66
Schritte bei der Serverdiagnose.....	66
Wichtige Sicherheitshinweise.....	67
Symbole an den Geräten.....	67
Warnhinweise	68
Vorbereiten des Servers auf die Diagnose	69
Symptominformationen.....	70
Servicebenachrichtigungen	70
Locker sitzende Anschlüsse	70
Diagnoseschritte.....	71
Flussdiagramm zum Diagnosebeginn	71
Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose	73
Flussdiagramm bei Server-Blade-Startproblemen	75
Flussdiagramm bei POST-Problemen	77
Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen	79
Flussdiagramm Serverfehleranzeigen	81
POST-Fehlermeldungen und Signaltöne	83
Einführung	83

Zulassungshinweise.....	84
Zulassungs-Identifikationsnummern.....	84
FCC-Hinweis.....	84
FCC-Klassifizierungsetikett	84
Geräte der Klasse A	85
Geräte der Klasse B.....	85
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA	85
Änderungen	86
Kabel	86
Hinweis für Kanada.....	86
Zulassungshinweis für die Europäische Union	86
Entsorgung von Altgeräten in privaten Haushalten in der EU durch den Benutzer	87
Konformität des Lasers	87
Hinweis zum Batterieaustausch	88
Elektrostatische Entladung	89
Vermeiden elektrostatischer Entladungen	89
Erdungsmethoden zum Vermeiden elektrostatischer Entladungen	89
Technische Daten	90
Technische Daten der Betriebsumgebung.....	90
Technische Daten des Servers	90
Technischer Support	91
Bevor Sie sich an HP wenden	91
HP Kontaktdaten	91
Customer Self Repair	92
Akronyme und Abkürzungen	93
Index.....	96

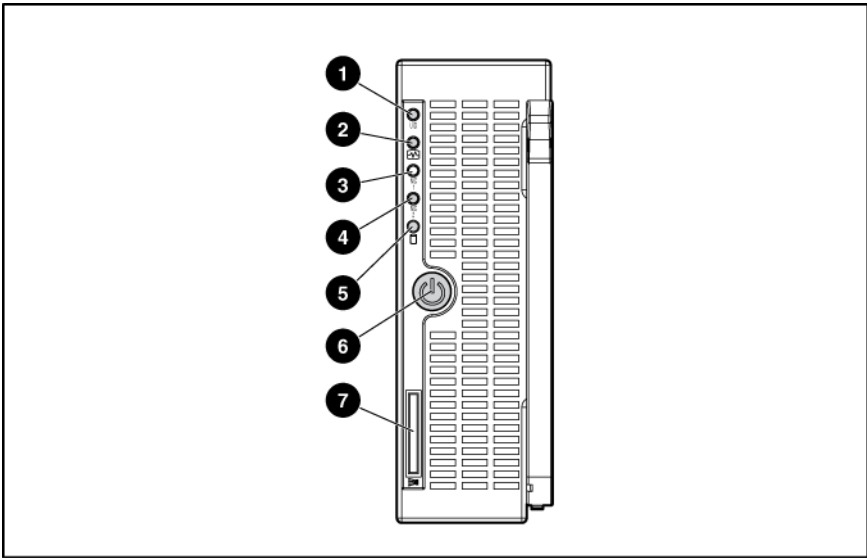
Position der Komponenten

In diesem Abschnitt

Komponenten des Server-Blades.....	6
Positionen der LEDs für Sleeve und Blade	9
Lokales I/O-Kabel	10
Schachtnummerierung beim Server-Blade-Gehäuse.....	11
Kompatibilität von Server-Blade-Gehäusen	11

Komponenten des Server-Blades

Komponenten und LEDs an der Vorderseite



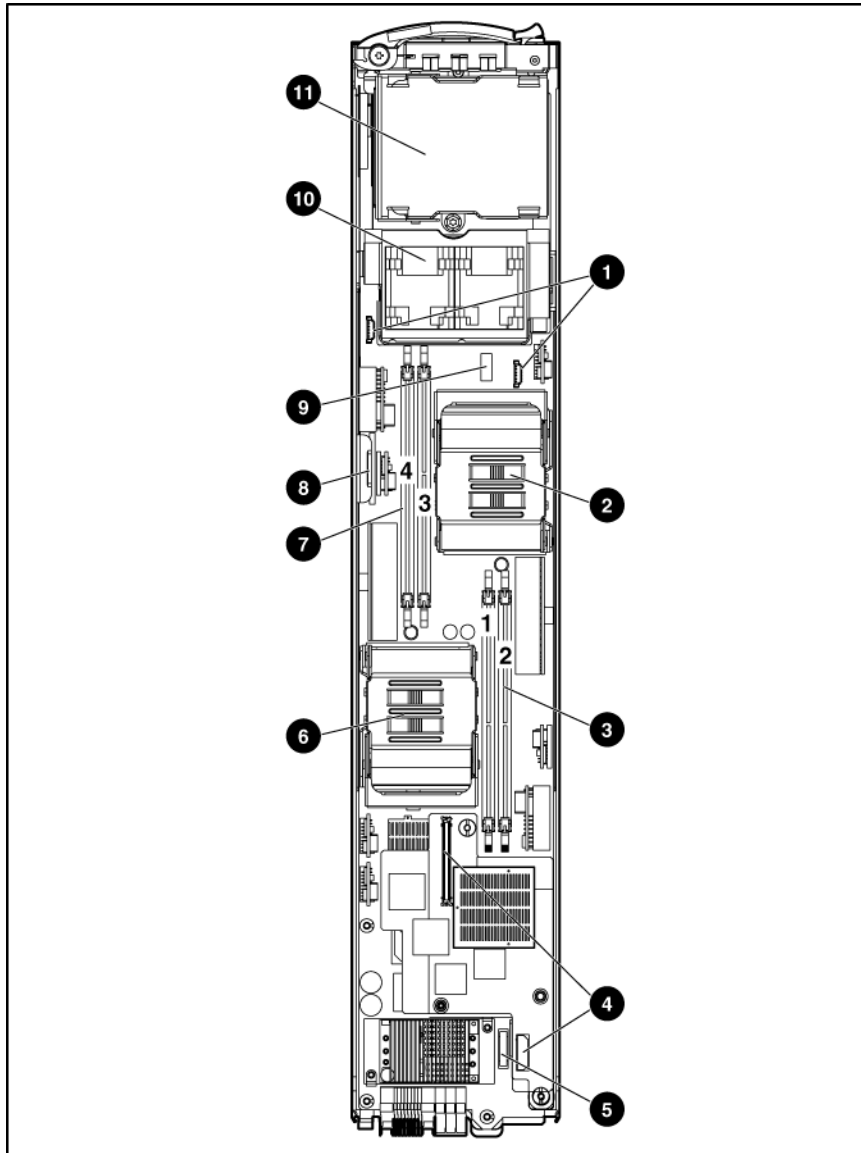
Nr.	Beschreibung	Status
1	Geräteidentifikations-LED	Blau = Identifiziert Blinkt blau = Aktives Remote-Management Aus = Kein aktives Remote-Management
2	LED für den internen Systemzustand	Grün = Normal Blinkt grün = Bootvorgang Gelb = Zustand beeinträchtigt Rot = Zustand kritisch
3	NIC 1-LED*	Grün = Netzwerkverbindung vorhanden Blinkt grün = Netzwerkaktivität Aus = Keine Verbindung, keine Aktivität

Nr.	Beschreibung	Status
4	NIC 2-LED*	Grün = Netzwerkverbindung vorhanden Blinkt grün = Netzwerkaktivität Aus = Keine Verbindung, keine Aktivität
5	LED für Festplattenaktivität	Grün/Blinkt = Aktivität Aus = Keine Aktivität
6	LED des Netz-/Standby-schalters	Grün = Ein Gelb = Standby (Hilfs-Stromversorgung vorhanden) Aus = Aus
7	Lokaler I/O-Anschluss**	—

* Die tatsächliche Nummerierung der NICs ist abhängig von verschiedenen Faktoren, darunter dem auf dem Server-Blade installierten Betriebssystem.

** Der lokale I/O-Anschluss wird zusammen mit dem lokalen I/O-Kabel für das lokale Management und für den Anschluss externer Geräte, beispielsweise USB-Tastatur, USB-Maus, Monitor, USB-Diskettenlaufwerk oder USB-CD-ROM-Laufwerk, an den Server-Blade verwendet.

Interne Komponenten

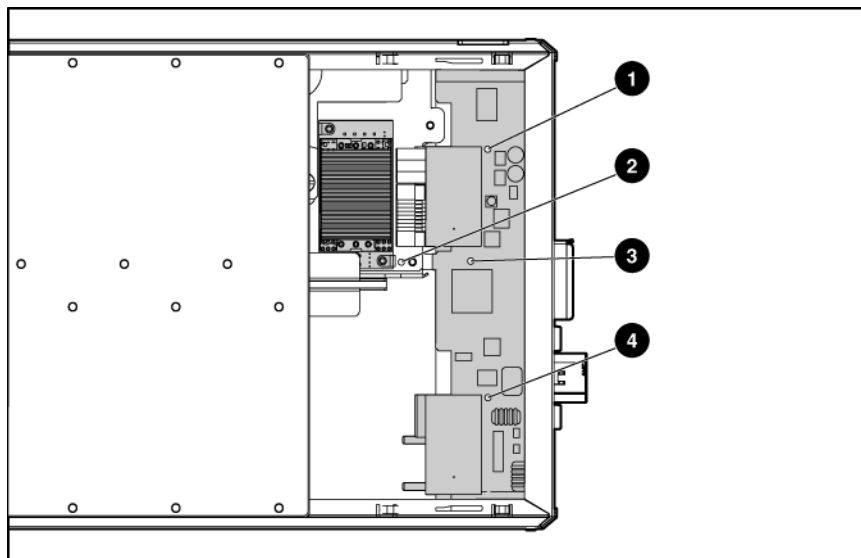


Nr.	Beschreibung
1	Lüfterbaugruppen-Anschlüsse (2)
2	Prozessorsocket 2
3	DIMM-Bank A (bestückt)
4	Adapterkarten-Anschlüsse (2)
5	Batterie
6	Prozessorsocket 1 (bestückt)
7	DIMM-Bank B
8	Anschluss für Festplattenkabel
9	Systemwartungsschalter (SW1)
10	Lüfterbaugruppe
11	Festplatten-Laufwerkträger

Systemwartungsschalter

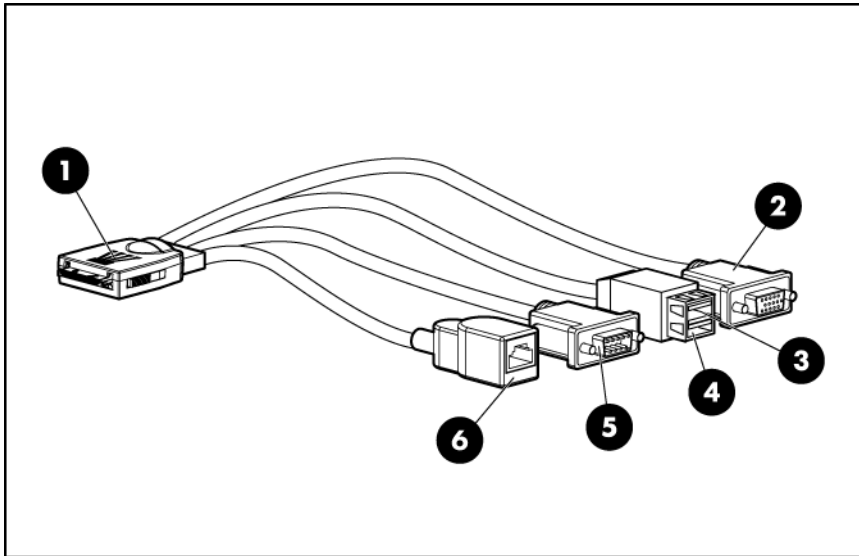
Position	Standard	Funktion
S1	Aus	Aus = iLO-Sicherheit ist aktiviert. Ein = iLO-Sicherheit ist deaktiviert.
S2	Aus	Aus = Die Systemkonfiguration kann geändert werden. Ein = Die Systemkonfiguration ist gesperrt.
S3	Aus	Reserviert
S4	Aus	Reserviert
S5	Aus	Aus = Das Kennwort für den Systemstart ist aktiviert. Ein = Das Kennwort für den Systemstart ist deaktiviert.
S6	Aus	Aus = Keine Funktion Ein = Konfiguration löschen
S7, S8	Aus, Aus	Reserviert

Positionen der LEDs für Sleeve und Blade



Nr.	Beschreibung
1	Blade Sleeve-Netz-LED (CR6)
2	LED des Stromwandlermoduls (CR1)
3	FC-LED (CR3)
4	Blade Sleeve-Netz-LED (CR7)

Lokales I/O-Kabel



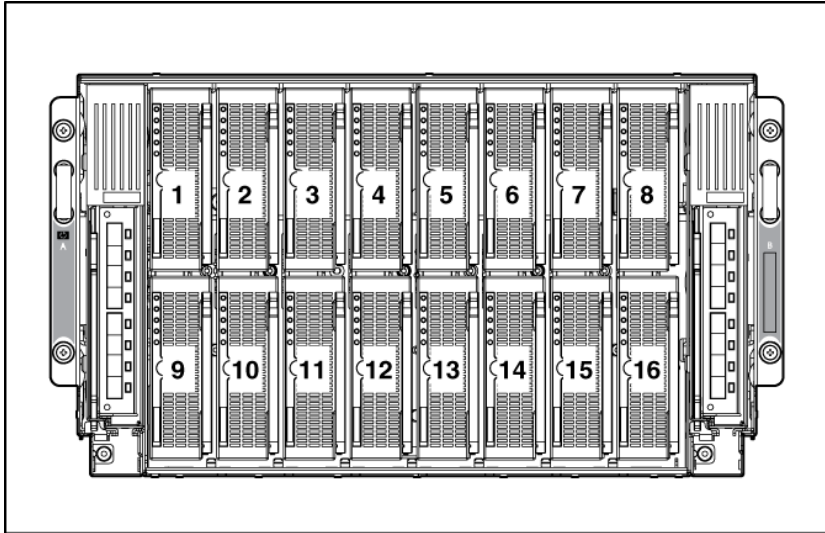
Nr.	Anschluss	Beschreibung
1	Server-Blade-Anschluss	Wird in den I/O-Anschluss vorn am Server-Blade eingesteckt
2	Grafik	Zum Anschluss eines Monitors
3	USB 1	Zum Anschluss eines USB-Geräts
4	USB 2	Zum Anschluss eines USB-Geräts
5	Seriell	Zum Anschluss eines seriellen Nullmodem-Kabels für die Durchführung von Diagnosearbeiten durch geschultes Fachpersonal
6	iLO RJ-45 (10/100 Ethernet)	Zum Anschluss eines Ethernet an die iLO Schnittstelle des Server-Blades über ein Clientgerät

Schachtnummerierung beim Server-Blade-Gehäuse

Jedes Server-Blade-Gehäuse benötigt ein Paar Interconnect-Module, damit der Netzwerkzugriff zur Datenübertragung gewährleistet ist. Interconnect-Module werden in den Schächten links außen bzw. rechts außen des Server-Blade-Gehäuses installiert. Überprüfen Sie unbedingt die Nummerierung der Server-Blade-Schächte, um die externen Netzwerkverbindungen für HP ProLiant BL35p Server-Blades auf den Interconnect-Modulen zu ermitteln.

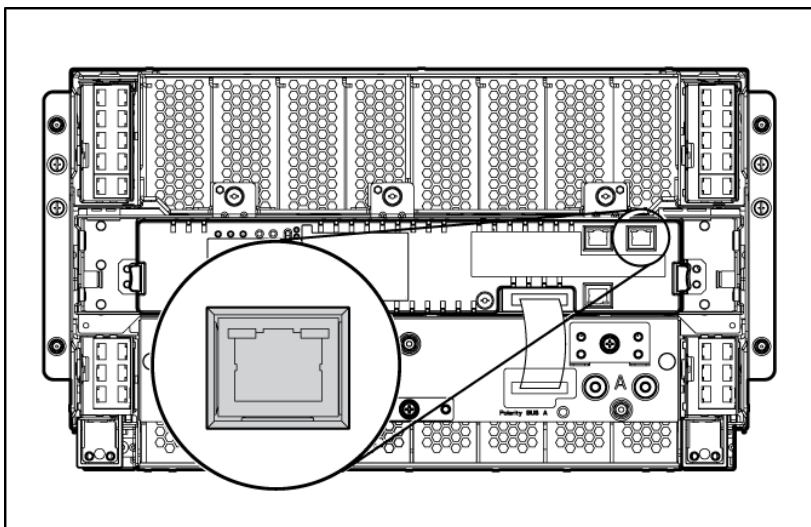


WICHTIG: Die Nummerierung der Server-Blade-Schächte in der Abbildung ist im Vergleich zu einer Betrachtung des Gehäuses von der Rückseite aus spiegelverkehrt.



Kompatibilität von Server-Blade-Gehäusen

Die HP ProLiant BL35p Server-Blades erfordern die Unterstützung eines HP BladeSystem p-Class Sleeves in einem Server-Blade-Gehäuse mit verbesserten Backplane-Komponenten (verbessertes Server-Blade-Gehäuse). Das verbesserte Server-Blade-Gehäuse bietet auch einen einzigen iLO Anschluss an der Rückseite für das Remotemanagement aller installierten HP ProLiant BL35p Server-Blades über ein einziges Kabel.



Weitere Informationen über das verbesserte Server-Blade-Gehäuse finden Sie im *HP ProLiant BL p-Class Server Blade Enclosure Upgrade Installation Guide* oder im *HP ProLiant BL p-Class Server-Blade-Gehäuse Installationshandbuch*.

Betrieb

In diesem Abschnitt


Einschalten des Server-Blades	12
Ausschalten des Server-Blades	13
Entfernen des Server-Blades	13


Einschalten des Server-Blades

In der Standardeinstellung wird der Server-Blade nach der Installation im Server-Blade-Gehäuse automatisch hochgefahren. Überprüfen Sie, ob der Server-Blade korrekt in einem Sleeve installiert und mit dem Server-Blade-Gehäuse kompatibel ist. Siehe unter „Kompatibilität von Server-Blade-Gehäusen“ (auf Seite 11).

Wenn die Standardeinstellung verändert wurde, schalten Sie den Server-Blade mit einem der folgenden Verfahren ein:

- Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite des Server-Blades.
 - Mit einem kurzen Druck auf diesen Schalter wird eine Einschaltanforderung eingeleitet. Der Server-Blade überprüft, ob das Stromversorgungs-Subsystem genügend Energie liefert. Wenn dies der Fall ist, wird der Server-Blade eingeschaltet.
 - Mit einem langen Druck (fünf oder mehr Sekunden) wird ein Einschalt-Override eingeleitet. Der Server-Blade wird dann ohne vorherige Überprüfung der Stromversorgung eingeschaltet.

 **ACHTUNG:** Achten Sie stets auf eventuelle iLO-Warnmeldungen, bevor Sie einen Einschalt-Override einleiten, um einen Hot-Plug-Netzteilfehler und einen eventuellen Ausfall der Stromversorgung des Systems zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie im *HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch*.

 **HINWEIS:** Sie können den Einschalt-Override verwenden, wenn die Management-Module nicht in Betrieb sind und die Einschaltanforderung nicht bearbeitet werden kann. Überzeugen Sie sich zuvor, ob genügend Energie vorhanden ist.

- Verwenden Sie die Funktionen für den virtuellen Netzschalter in iLO.
 - Kurze Betätigung
 - Längere Betätigung

Weitere Informationen zu iLO finden Sie unter „Konfiguration und Utilities“ (auf Seite 36).

Ausschalten des Server-Blades

Schalten Sie den Server-Blade mit einer der folgenden Methoden aus:

- Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite des Server-Blades.
Überzeugen Sie sich davon, dass sich der Server-Blade im Standbymodus befindet (Betriebsanzeige muss gelb leuchten). Dieser Vorgang kann bis zu 30 Sekunden dauern. In dieser Zeit bleiben einige interne Schaltungen aktiv.
- Verwenden Sie die Funktion für den virtuellen Netzschalter in iLO.
Überzeugen Sie sich nach dem Auslösen eines manuellen oder virtuellen Ausschaltbefehls davon, dass der Server-Blade in den Standbymodus übergeht (die Betriebsanzeige muss gelb leuchten).



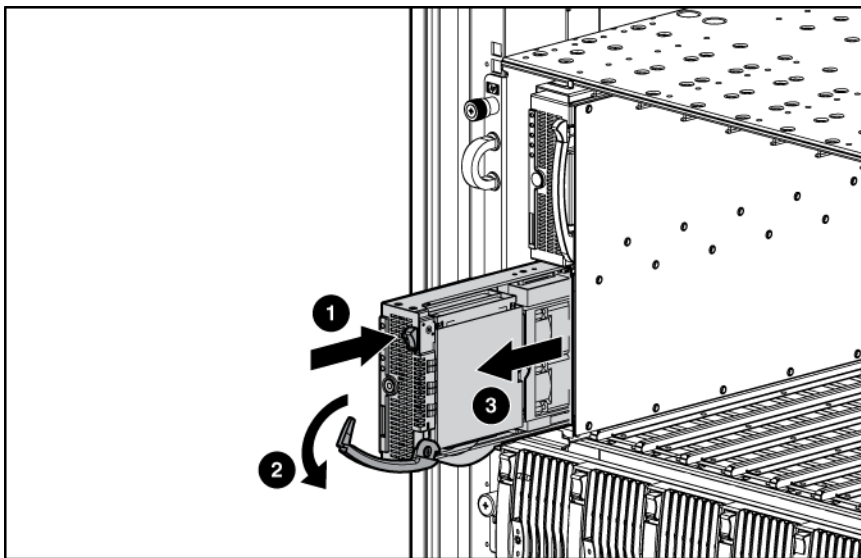
WICHTIG: Wenn der Server-Blade im Standbymodus ist, liegt immer noch eine Hilfsstromversorgung an. Um den Server-Blade vollständig stromlos zu machen, nehmen Sie ihn aus dem Server-Blade-Gehäuse. Es ist nicht notwendig, den Sleeve aus dem Server-Blade-Gehäuse zu entfernen.



WICHTIG: Um Remote-Ein- oder -Ausschaltbefehle verwenden zu können, ist die neueste Firmware für Stromversorgungseinschub- und Server-Blade-Gehäuse-Management-Module erforderlich. Die neueste Firmware finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/support>).

Entfernen des Server-Blades

1. Sichern Sie alle Server-Blade-Daten.
2. Schalten Sie den Server-Blade aus (siehe Seite 13).
3. Entfernen Sie den Server-Blade aus dem HP BladeSystem p-Class Sleeve.



VORSICHT: Um Verletzungen durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



ACHTUNG: Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, müssen Sie den Server-Blade vor jeder Installation ordnungsgemäß erden. Unsachgemäße Erdung kann elektrostatische Entladungen zur Folge haben.

Setup

In diesem Abschnitt

Installieren der HP BladeSystem Komponenten	14
Überprüfen der Systemkomponenten.....	14
Verbinden mit dem Netzwerk	14
Installieren der Server-Blade-Optionen	15
Verwenden der Diagnosestation.....	15
Installieren eines Server-Blades.....	15
Abschließen der Konfiguration.....	17

Installieren der HP BladeSystem Komponenten

Installieren Sie die HP BladeSystem Komponenten in Ihrer Umgebung, bevor Sie Verfahren speziell für Server-Blades ausführen. Informationen dazu finden Sie auf dem Installations- und Konfigurationsposter für die Hardware, das mit dem Server-Blade-Gehäuse geliefert wird.

Die neueste Dokumentation für Server-Blades und andere HP BladeSystem p-Class Komponenten finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info>).

Weitere Dokumentation finden Sie

- auf der Documentation CD, die mit dem Server-Blade-Gehäuse geliefert wird.
- auf der HP Business Support Center Website (<http://www.hp.com/support>).
- auf der HP Technical Documentation Website (<http://docs.hp.com>).

Überprüfen der Systemkomponenten

1. Überprüfen Sie, ob das richtige Server-Blade-Gehäuse für den Server-Blade installiert ist. Siehe unter „Kompatibilität von Server-Blade-Gehäusen“ (auf Seite 11).
2. Überprüfen Sie, ob eine ausreichende Stromversorgung gegeben ist. Informationen liefert der HP BladeSystem p-Class Stromrechner auf der HP Website (<http://www.hp.com/go/bladesystem/powercalculator>).

Verbinden mit dem Netzwerk

Zum Verbinden des HP BladeSystem mit einem Netzwerk muss jedes Server-Blade-Gehäuse mit einem Paar Netzwerk-Interconnect-Module zur Verwaltung der Signale zwischen den Server-Blades und dem externen Netzwerk konfiguriert sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/go/bladesystem/interconnects>).

Installieren der Server-Blade-Optionen

Installieren Sie vor dem Installieren und Initialisieren des Server-Blades zunächst sämtliche Hardwareoptionen, wie beispielsweise einen zusätzlichen Prozessor oder weitere Festplatten. Informationen zur Installation von Optionen finden Sie unter „Installieren von Hardwareoptionen“ (auf Seite 18).

Verwenden der Diagnosestation

Die Diagnosestation ermöglicht das Einschalten eines Server-Blades außerhalb eines Server-Blade-Gehäuses zum Testen und zur Diagnose. Beachten Sie Folgendes, wenn Sie den HP ProLiant BL35p Server-Blade zusammen mit einer Diagnosestation verwenden:

- Der Sleeve ist erforderlich.
- Der Server-Blade muss im oberen Einschub des Sleeve installiert werden bzw. im linken Einschub, wenn der Sleeve auf einer ebenen Fläche liegt.
- Wenn der Sleeve an die Diagnosestation angeschlossen wird, darf im Sleeve nur ein Server-Blade installiert sein.
- FC-Verbindungen werden nicht unterstützt.
- Die LED des NIC 2 funktioniert nicht.

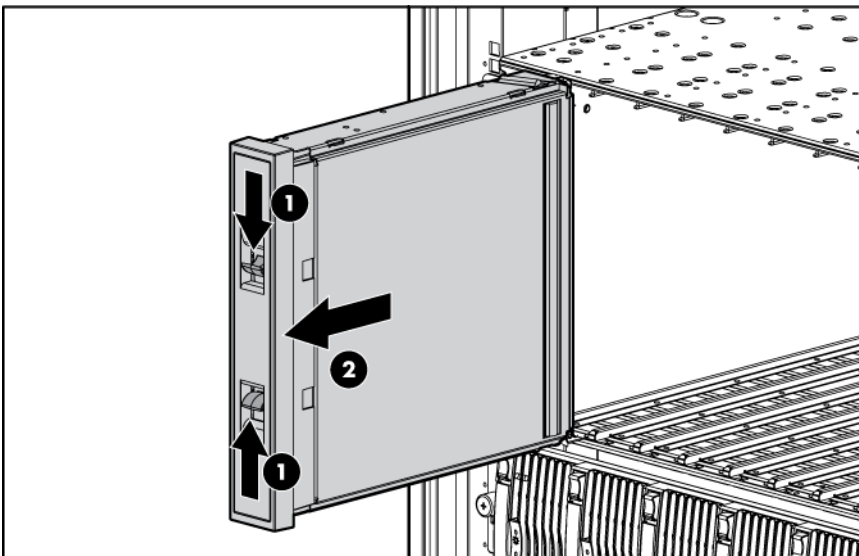
Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die mit der Diagnosestation geliefert wird, oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info>).

Installieren eines Server-Blades

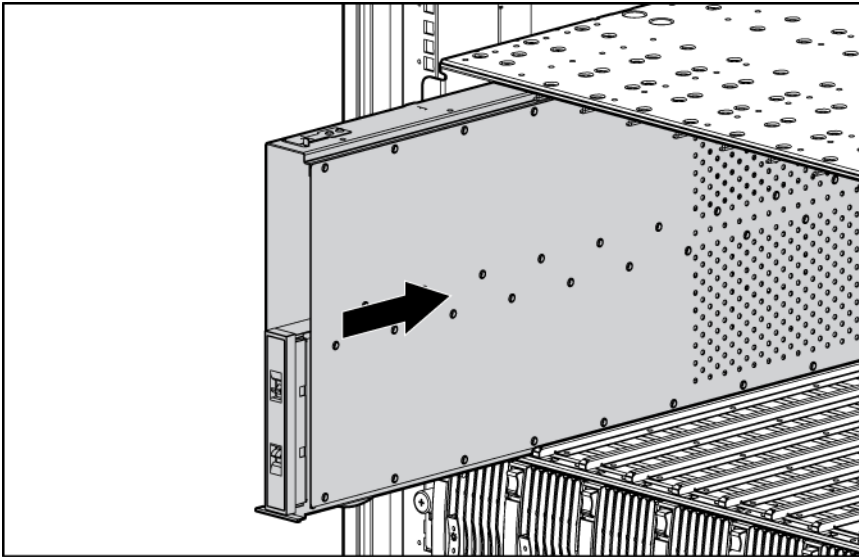
⚠ **ACHTUNG:** Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, müssen Sie den Server-Blade vor jeder Installation ordnungsgemäß erden. Unsachgemäße Erdung kann elektrostatische Entladungen zur Folge haben.

⚠ **ACHTUNG:** Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf das Server-Blade-Gehäuse nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

1. Entfernen Sie ein Server-Blade-Blindmodul mit 6U.



2. Installieren Sie den HP BladeSystem p-Class Sleeve. Wenn der Sleeve richtig eingesetzt ist, rastet er ein.

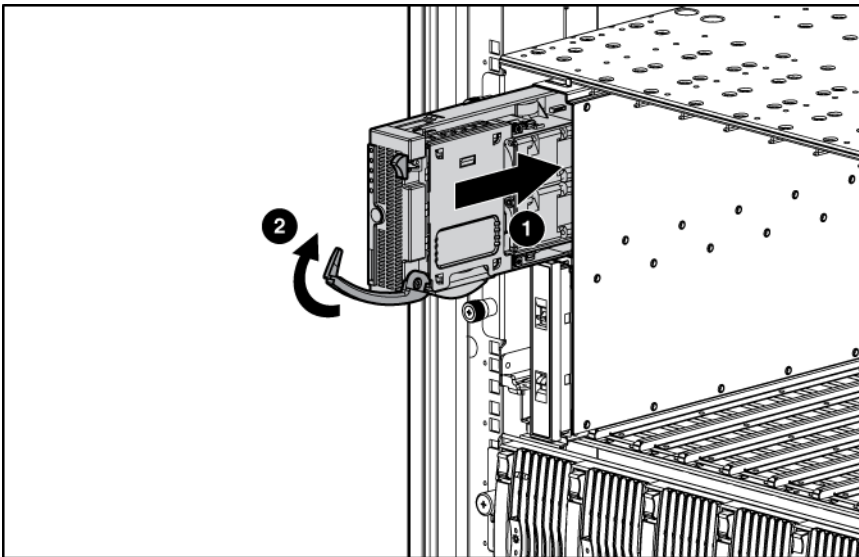


HINWEIS: Es ist nicht notwendig, vor der Installation des neuen Sleeve die darin installierten Server-Blades zu entfernen.



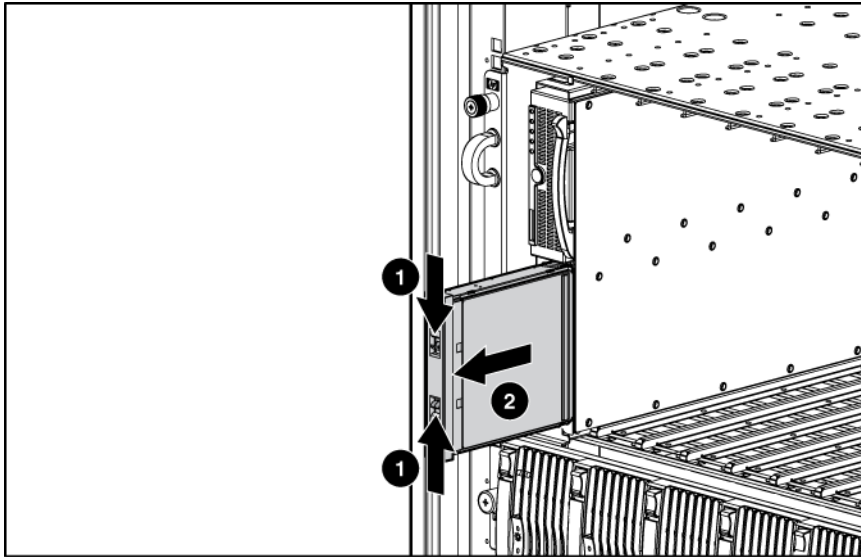
ACHTUNG: Sleeves und andere Komponenten sind so ausgelegt, dass sie nur auf eine Art in den Schacht passen. Wenn sich eine Komponente nicht problemlos in den Schacht schieben lässt, überprüfen Sie, ob die Ausrichtung stimmt.

3. Installieren Sie den Server-Blade.



In der Standardeinstellung wird der Server-Blade nach der Installation im Server-Blade-Gehäuse automatisch hochgefahren.

4. Entfernen Sie zur Installation des unteren Server-Blades das 3U-Server-Blade-Blindmodul aus dem Sleeve.



Abschließen der Konfiguration

Hinweise und Anleitungen zum Abschließen der Server-Blade- und HP BladeSystem Konfiguration finden Sie auf dem Installations- und Konfigurationsposter für die Hardware, das mit dem Server-Blade-Gehäuse geliefert wird.

Installieren von Hardwareoptionen

In diesem Abschnitt

Optionale Prozessoren.....	18
Optionale Speichermodule.....	20
Optionale ATA-Festplatten.....	22
Optionale SAS-Festplatten.....	26
Optionaler Dual Port Fibre Channel Adapter (2 GB).....	29
Optionaler Multifunktions-Netzwerkadapter.....	31

Optionale Prozessoren

Gehen Sie beim Installieren eines AMD Opteron™-Prozessors in einem unterstützten HP ProLiant p-Class Server-Blade wie folgt vor.



HINWEIS: Einige Server-Blade-Modelle werden mit einem installierten Prozessor geliefert. Sie können einen optionalen zweiten Prozessor anhand der folgenden Anleitung installieren.



VORSICHT: Um Verletzungen durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



VORSICHT: Diese Dokumentation geht davon aus, dass der Server-Blade in einem Server-Blade-Gehäuse eingebaut ist und nicht von einer Diagnosestation mit Strom versorgt wird. Wenn Sie eine Diagnosestation einsetzen, trennen Sie den Server-Blade unbedingt von dieser, bevor Sie interne Komponenten installieren.



ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Achten Sie daher vor Beginn jeder Installation darauf, dass Sie ordnungsgemäß geerdet sind.



WICHTIG: Prozessorsockel 1 muss immer bestückt sein. Wenn Prozessorsockel 1 leer ist, schaltet sich der Server-Blade nicht ein.

So installieren Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server-Blade aus (siehe Seite 13).
2. Nehmen Sie den Server-Blade aus dem Sleeve heraus (siehe Seite 13).
3. Installieren Sie den Prozessor.

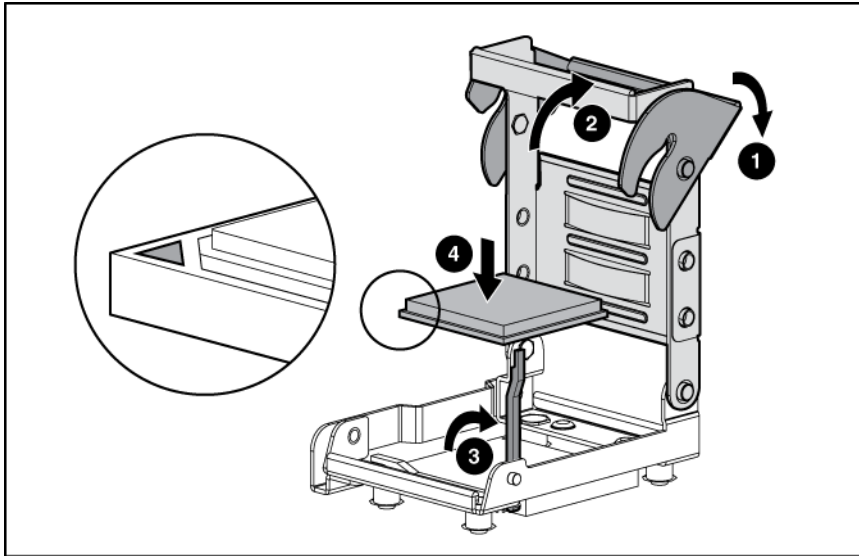


ACHTUNG: Der Sperrhebel des Prozessorsockels muss geöffnet werden, bevor Sie den Prozessor im Sockel installieren.



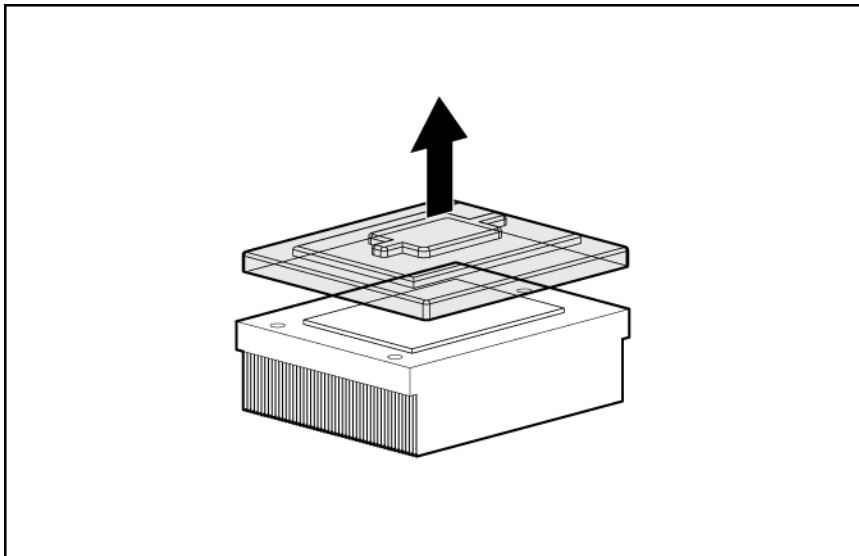
ACHTUNG: Der Prozessor ist so ausgelegt, dass er nur auf eine Art in den Sockel passt. Passen Sie den Prozessor mithilfe der Ausrichtungshilfen an Prozessor und Sockel richtig herum ein. Nähere Anleitungen finden Sie auf dem Etikett an der Server-Blade-Abdeckung.

△ **ACHTUNG:** Verbiegen oder beschädigen Sie die Anschlusspins unter dem Prozessor nicht.

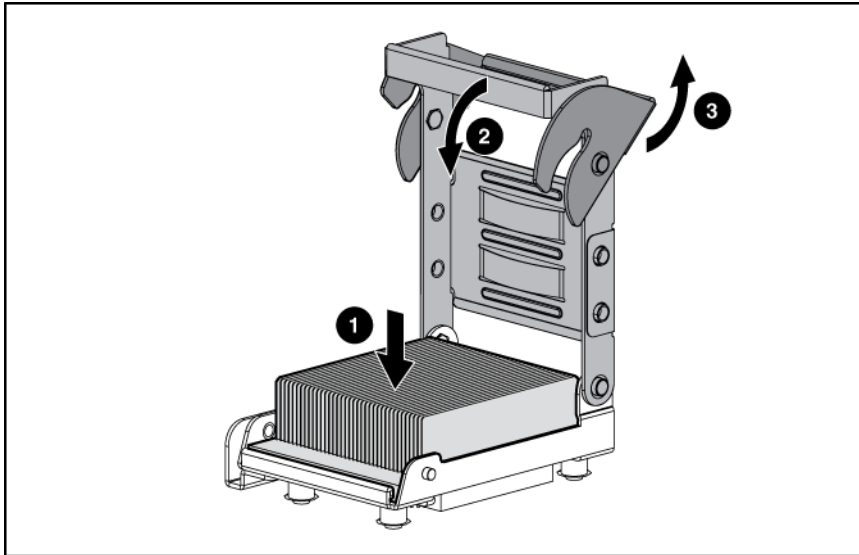


△ **ACHTUNG:** Der Sperrhebel des Prozessorsockels muss nach der Installation des Prozessors geschlossen werden. Der Hebel sollte sich ohne Widerstand schließen lassen. Bei Gewaltanwendung können Prozessor und Sockel beschädigt werden, so dass die Systemplatine ausgetauscht werden muss.

4. Schließen Sie den Sperrhebel des Prozessors.
5. Nehmen Sie die Schutzabdeckung vom Kühlkörper ab.



6. Setzen Sie den Kühlkörper ein, und schließen Sie den Prozessorkäfig. Durch das Schließen des Prozessorkäfigs wird der Kühlkörper korrekt angebracht.



⚠ ACHTUNG: Durch Ausbauen des Prozessors oder des Kühlkörpers wird die Wärmeschicht zwischen Prozessor und Kühlkörper nutzlos. Bevor Sie den Prozessor wieder installieren, müssen Sie einen neuen Kühlkörper bestellen und installieren.

Optionale Speichermodule

Jeder Prozessor verfügt über eine Bank mit zwei DIMM-Steckplätzen. Der Server-Blade unterstützt bis zu 8 GB Speicher.

⚠ ACHTUNG: Verwenden Sie nur HP DIMMs. DIMMs anderer Hersteller können sich nachteilig auf die Datenintegrität auswirken.

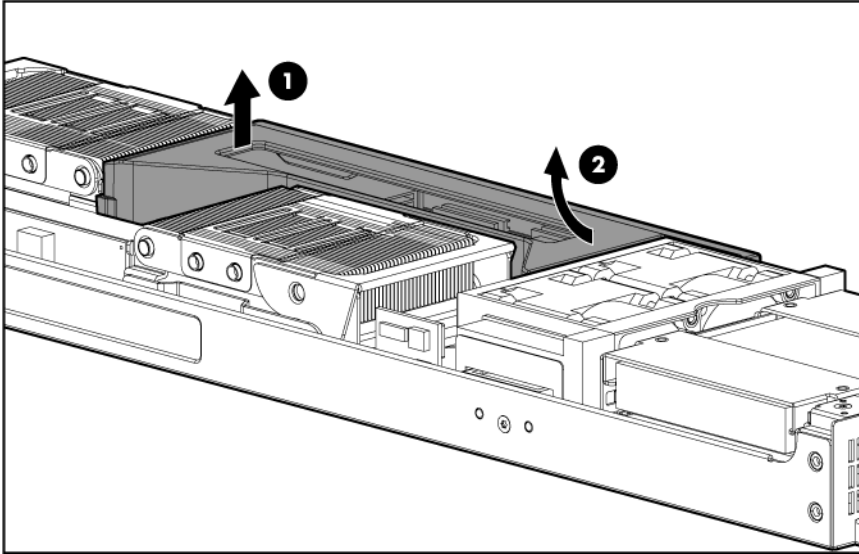
Halten Sie sich bei der Installation von DIMMs an folgende Richtlinien:

- Alle DIMMs müssen vom selben Typ sein. Folgende DIMMs werden unterstützt: PC3200-DDR-SDRAM-DIMMs mit 400 Mhz und PC2700-DDR-SDRAM-DIMMs mit 333 Mhz.
- Beide DIMM-Steckplätze in einer Bank müssen bestückt sein.
- Beide DIMMs in einer Bank müssen identisch sein.
- DIMM-Bank A muss immer bestückt sein.
- DIMM-Bank B ist nur aktiv, wenn Prozessorsocket 2 bestückt ist.
- Um die beste Leistung zu erzielen, sollte für jeden Prozessor eine Speicherbank bestückt sein.

So installieren Sie die Komponente:

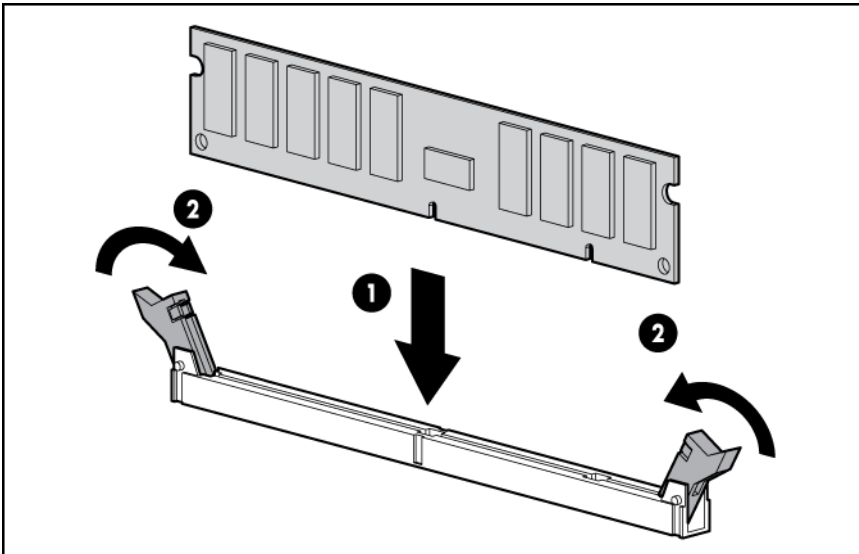
1. Schalten Sie den Server-Blade aus (siehe Seite 13).
2. Nehmen Sie den Server-Blade heraus (siehe Seite 13).

3. Entfernen Sie bei Bedarf die Luftleitplatte.



△ **ACHTUNG:** Um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen, müssen Sie immer die Luftleitplatte anbringen, wenn Sie einen Doppelkern-Prozessor installieren.

4. Öffnen Sie die Riegel des DIMM-Steckplatzes.
5. Installieren Sie das DIMM.



Optionale ATA-Festplatten

Sie können bis zu zwei ATA-Festplatten im HP ProLiant BL35p Server-Blade installieren. Gehen Sie dabei wie folgt vor.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder Komponente hin, bei deren Berührung Verbrennungsgefahr besteht.

VORSICHT: Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor dem Berühren abkühlen.

⚠ VORSICHT: Diese Dokumentation geht davon aus, dass der Server-Blade in einem Server-Blade-Gehäuse eingebaut ist und nicht von einer Diagnosestation mit Strom versorgt wird. Wenn Sie eine Diagnosestation einsetzen, trennen Sie den Server-Blade unbedingt von dieser, bevor Sie interne Komponenten installieren.

⚠ ACHTUNG: Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, müssen Sie den Server-Blade vor jeder Installation ordnungsgemäß erden. Unsachgemäße Erdung kann elektrostatische Entladungen zur Folge haben.

Der untere Schacht in der Laufwerkkäfig-Baugruppe ist für die Aufnahme der primären Festplatte gedacht und muss zuerst bestückt werden.

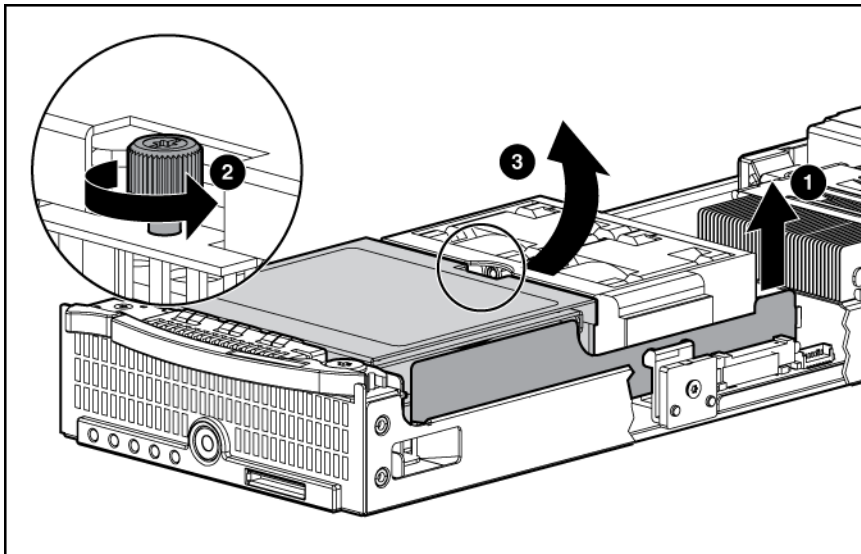
Achten Sie vor der Installation einer Festplatte darauf, dass der Jumper auf der Festplatte auf „CS“ (Cable Select) gesetzt ist, damit die Geräte-ID der Festplatte durch Anschluss an das Kabel festgelegt werden kann.

So installieren Sie die Komponente:

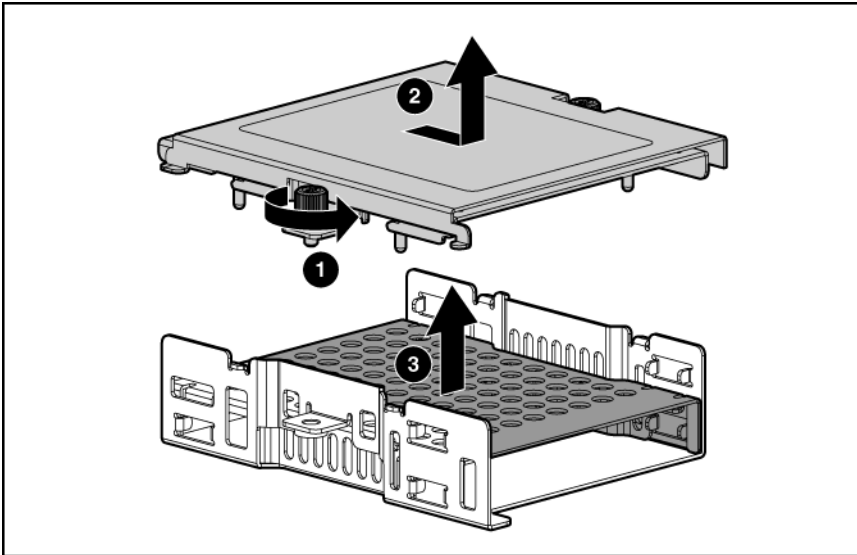
1. Schalten Sie den Server-Blade aus (siehe Seite 13).
2. Nehmen Sie den Server-Blade heraus (siehe Seite 13).
3. Entfernen Sie die Laufwerkkäfig-Baugruppe.



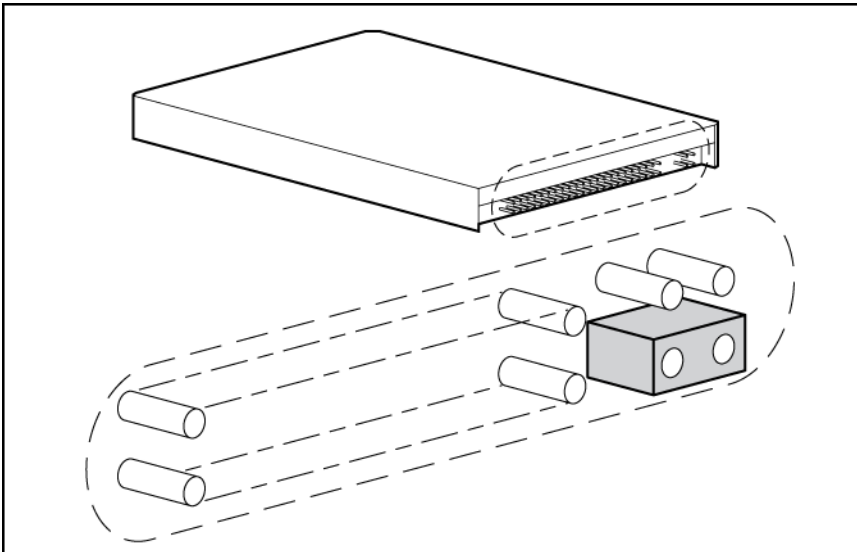
WICHTIG: Trennen Sie unbedingt das Festplattenkabel von der Systemplatine, bevor Sie die Laufwerkkäfig-Baugruppe entfernen.



4. Entfernen Sie die Abdeckung und, wenn nötig, die mittlere Platte.



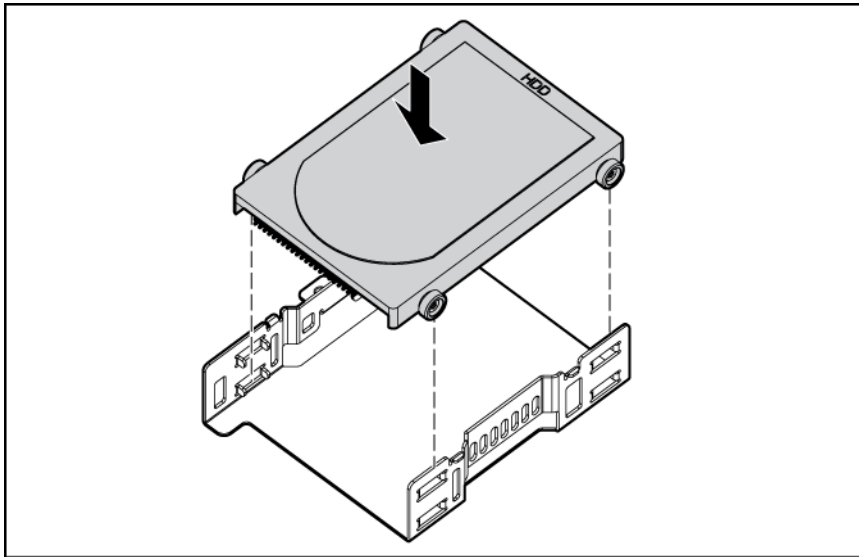
5. Setzen Sie den Jumper auf der Festplatte auf „CS“ (Cable Select), damit die Geräte-ID der Festplatte durch Anschluss an das Kabel festgelegt wird.



6. Installieren Sie die Festplatte.



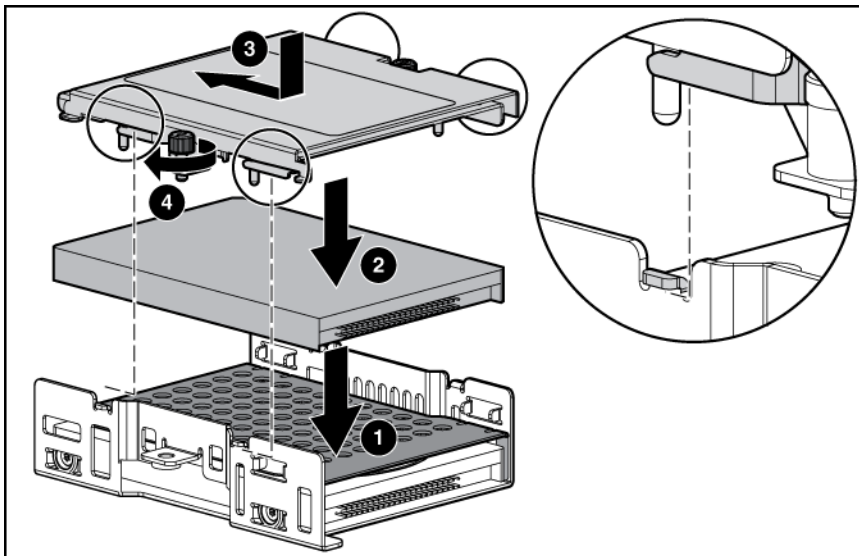
WICHTIG: Das Etikett auf der Festplatte muss nach der Installation in der Laufwerk­k­ä­f­ig-Baugruppe nach oben weisen.



7. Setzen Sie die mittlere Platte und die Abdeckung wieder ein.



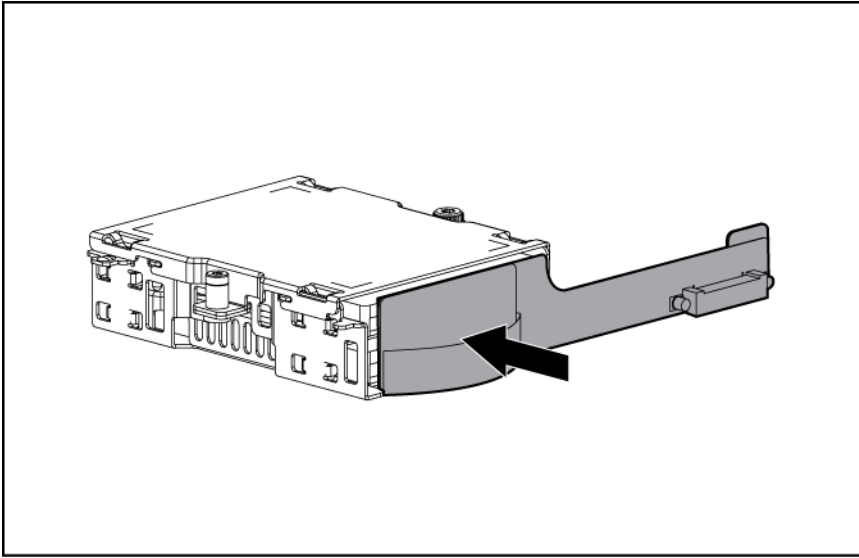
WICHTIG: Wenn eine optionale zweite Festplatte installiert werden soll, tun Sie dies, bevor Sie die Abdeckung wieder anbringen.



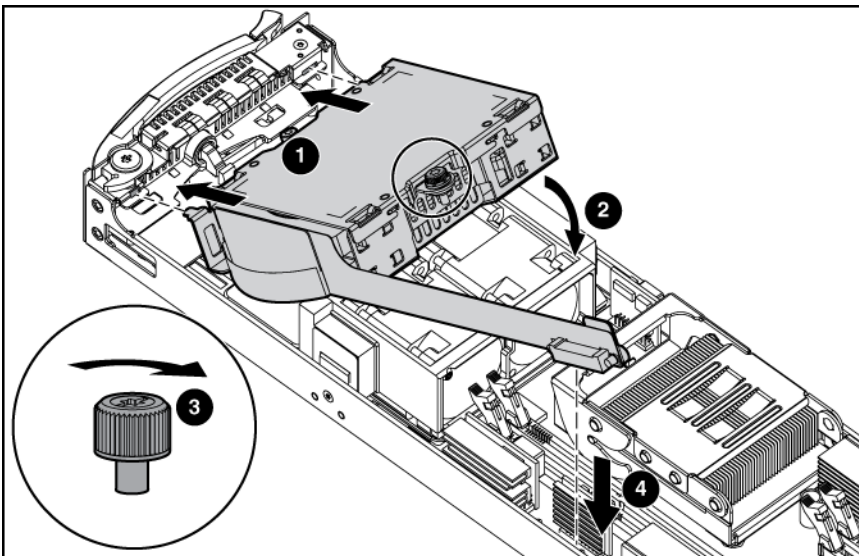
8. Bringen Sie das Festplattenkabel an den Festplatten an.



WICHTIG: Das Kabel muss so angebracht werden, wie es in der Abbildung gezeigt wird.



9. Installieren Sie den Festplatten-Laufwerkträger wieder im Server-Blade.



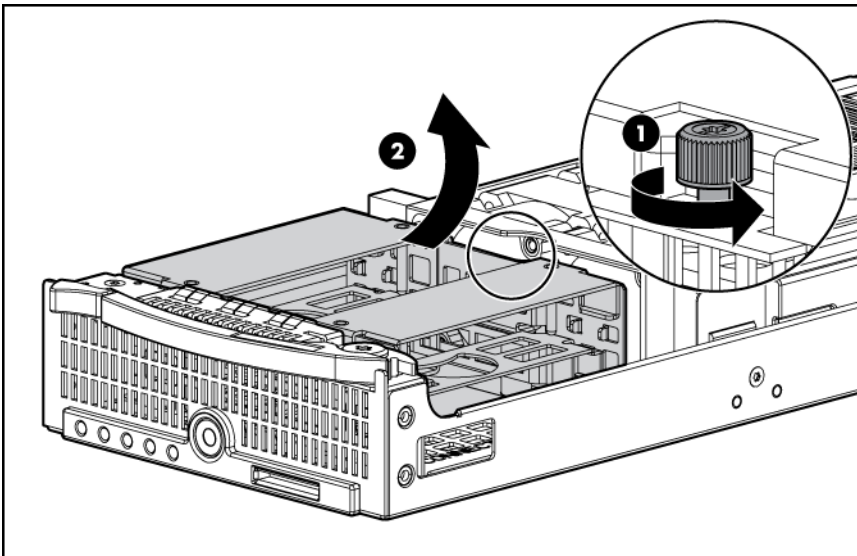
Optionale SAS-Festplatten

Der untere Schacht in der Laufwerkckäfig-Baugruppe ist für die Aufnahme der primären Festplatte gedacht und muss zuerst bestückt werden.

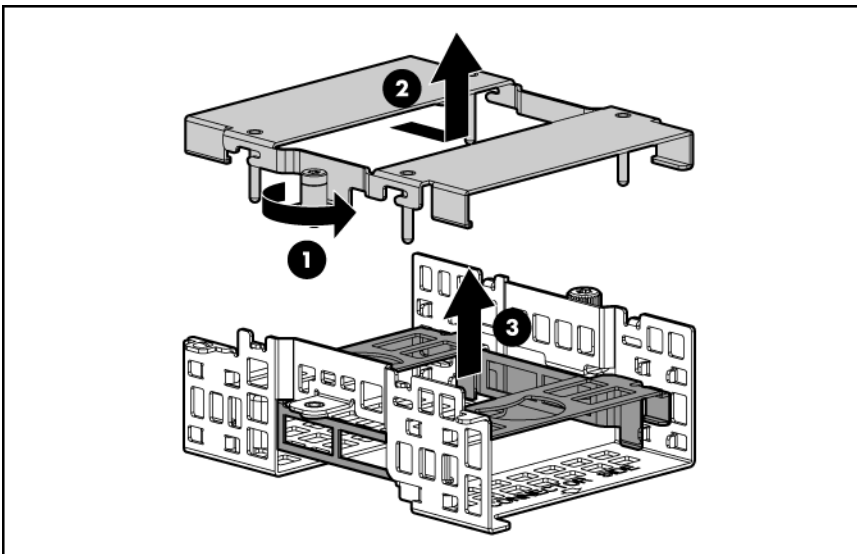
Falls der Server-Blade installiert ist, sichern Sie alle Server-Blade-Daten. Schalten Sie den Server -Blade aus, und nehmen Sie den Server-Blade aus dem Sleeve. Vollständige Anleitungen zum Ausschalten des Server-Blades und zum Herausnehmen des Server-Blades finden Sie in der Server-Blade-Dokumentation aus dem Lieferumfang des Server-Blades oder in der Server-Blade-Dokumentation auf der HP-Website (<http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info>).

So installieren Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server-Blade aus (siehe Seite 13).
2. Nehmen Sie den Server-Blade aus dem Sleeve heraus (siehe Seite 13).
3. Entfernen Sie die Laufwerkckäfig-Baugruppe.



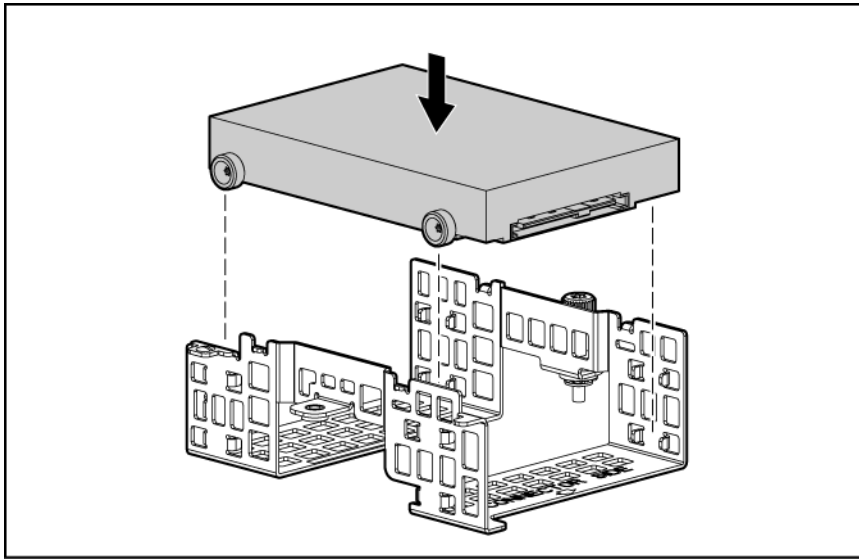
4. Entfernen Sie die Abdeckung und, wenn nötig, die mittlere Platte.



5. Installieren Sie die Festplatte.



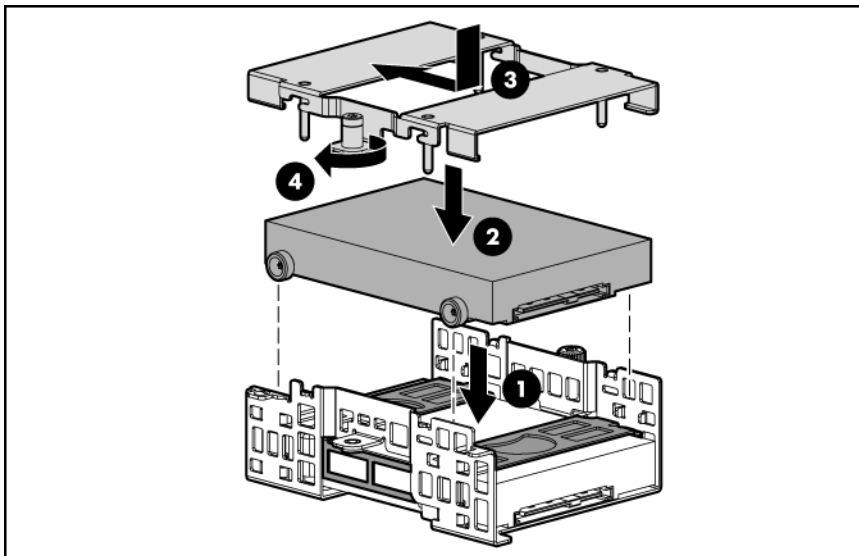
WICHTIG: Das Etikett auf der Festplatte muss nach der Installation in der Laufwerkkäfig-Baugruppe nach oben weisen.



6. Setzen Sie die mittlere Platte und die Abdeckung wieder ein.



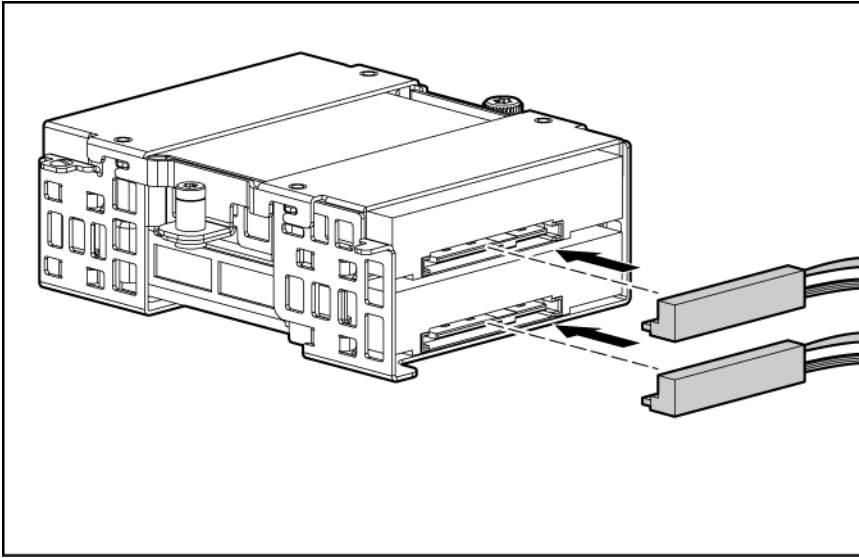
WICHTIG: Wenn eine optionale zweite Festplatte installiert werden soll, tun Sie dies, bevor Sie die Abdeckung wieder anbringen.



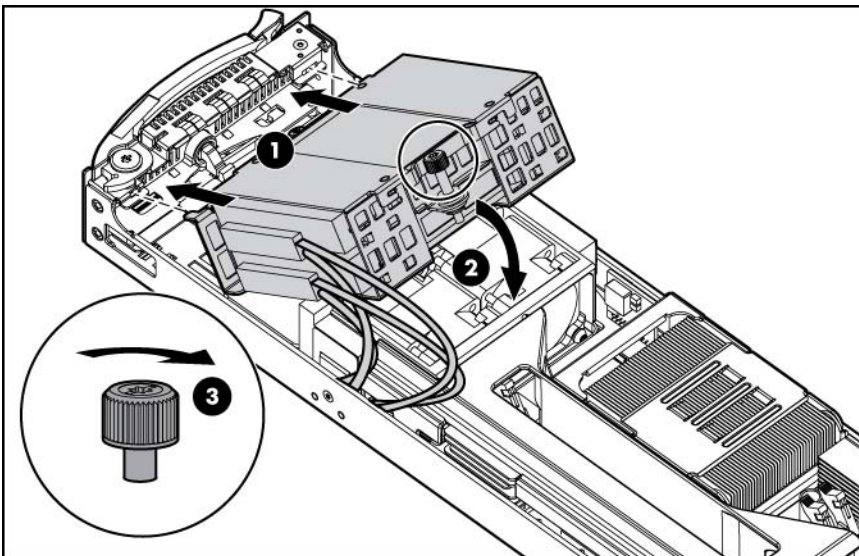
7. Bringen Sie das Festplattenkabel an den Festplatten an.



WICHTIG: Das Kabel muss so angebracht werden, wie es in der Abbildung gezeigt wird.



8. Installieren Sie den Festplatten-Laufwerkträger wieder im Server-Blade.



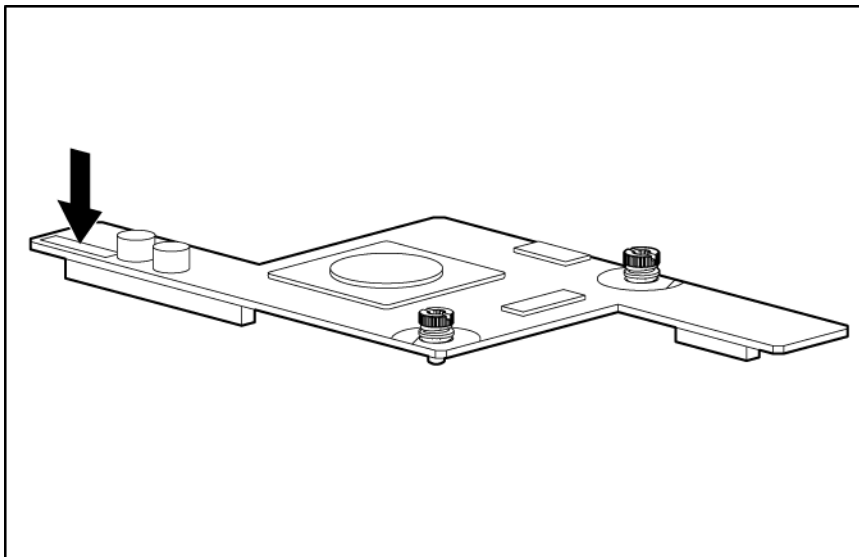
Optionaler Dual Port Fibre Channel Adapter (2 GB)

Server-Blades können für SAN-Verbindungen konfiguriert werden, wenn die folgenden Komponenten verwendet werden:

- FC-Adapter
- Unterstützte p-Class Server-Blades
- SAN-kompatible Interconnect-Komponente
- SFP-Transceiver (im Lieferumfang des Dual Port FC Adapters)
- Optische FC-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Unterstütztes SAN sowie zugehörige Software

Nähere Informationen über die SAN-Konfiguration für den Server-Blade finden Sie in folgenden Dokumenten:

- Im modellspezifischen QuickSpecs Dokument auf der Webseite des jeweiligen HP ProLiant p-Class Server-Blade-Produkts auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info>)
 - Die HP StorageWorks SAN-Dokumentation auf der HP Website (<http://h18006.www1.hp.com/products/storageworks/san/documentation.html>)
 - Die Website für HP p-Class BladeSystem Speicherprodukte (<http://www.hp.com/go/bladeSystem/storage>)
1. Überprüfen Sie vor dem Installieren der Komponente anhand des Etiketts auf dem FC-Adapter die Kompatibilität mit dem Server-Blade.



2. Sichern Sie alle Server-Blade-Daten.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Server-Blade über die aktuelle ROM-Version verfügt.

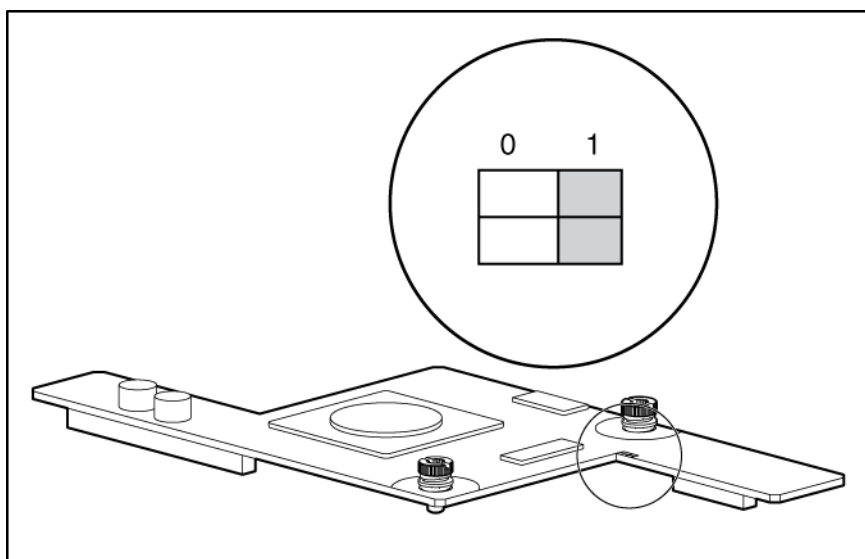
⚠ ACHTUNG: Vergewissern Sie sich, dass Sie eine aktuelle Version des System-ROM haben. Ohne die korrekte Firmwareversion funktionieren der Server und Hardwareoptionen möglicherweise nicht richtig. Die neueste ROM-Version finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/support>).

4. Schalten Sie den Server-Blade aus (siehe Seite 13).
5. Nehmen Sie den Server-Blade aus dem Sleeve heraus (siehe Seite 13).

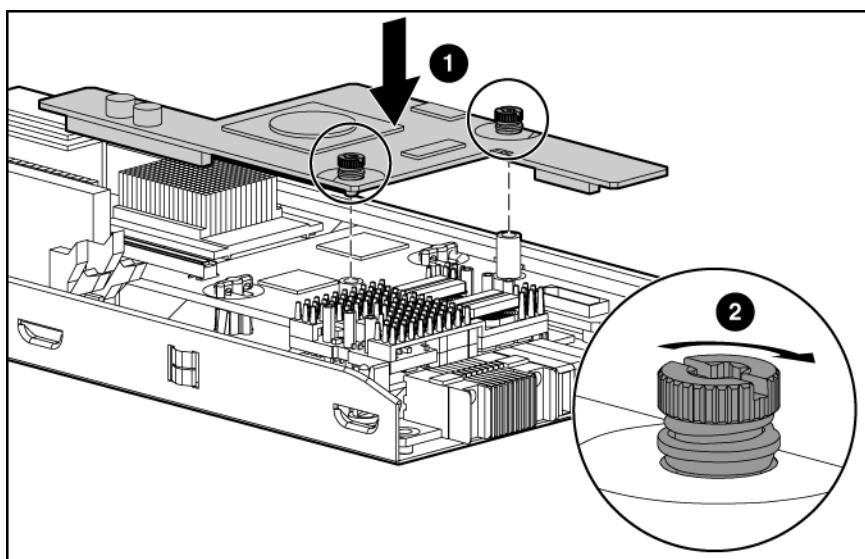
6. Setzen Sie den Serverauswahlschalter für den auf Emulex basierenden FC-Adapter.



WICHTIG: Beide Serverauswahlschalter müssen auf dieselbe Einstellung, 0 oder 1, gesetzt sein.



7. Installieren Sie den FC-Adapter.



Hinweise zur Position der Anschlüsse für den FC-Adapter finden Sie unter „Interne Komponenten“ (auf Seite 8).

Für den HP ProLiant BL35p Server-Blade sind spezielle Microsoft® Windows® SAN-Treiber für die Unterstützung eines optionalen Dual Port Fibre Channel Adapters erforderlich.

Zum Download des aktuellen SAN-Treibers besuchen Sie die HP Support Website (<http://www.hp.com/support/files>).

Geben Sie auf der Support-Website den Produktnamen ein, wählen Sie den Link zum Herunterladen von Treibern und Software, und folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm.

Optionaler Multifunktions-Netzwerkadapter

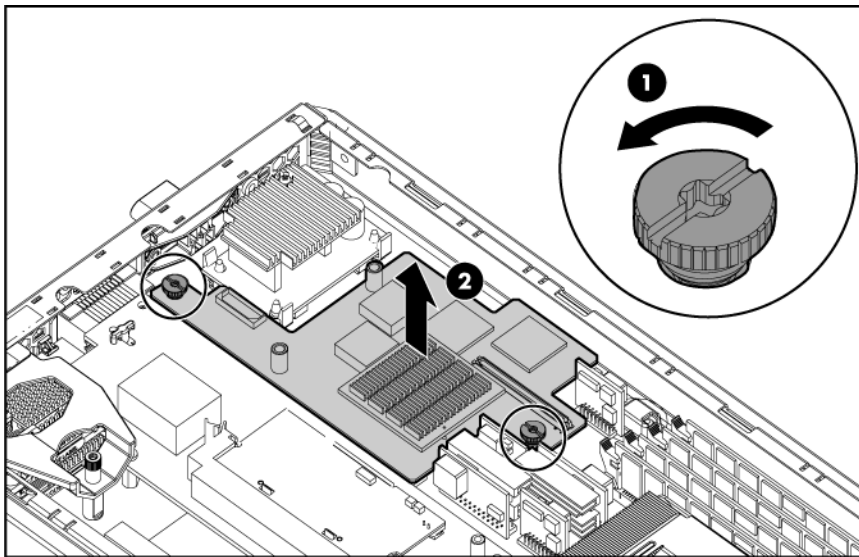
Vor dem Installieren der Komponente:

1. Sichern Sie alle Server-Blade-Daten.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server-Blade über die aktuelle ROM-Version verfügt.

△ **ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass Sie eine aktuelle Version des System-ROM haben. Ohne die korrekte Firmwareversion funktionieren der Server und Hardwareoptionen möglicherweise nicht richtig. Die neueste ROM-Version finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/support>).

3. Schalten Sie den Server-Blade aus (siehe Seite 13).
4. Nehmen Sie den Server-Blade aus dem Sleeve heraus (siehe Seite 13).
5. Entfernen Sie die Standard-NIC-Mezzaninkarte.

△ **ACHTUNG:** Heben Sie die Karte gerade nach oben ab. Wenn die Karte nur an einer Kante angehoben wird, können die Anschlüsse beschädigt werden.



6. Installieren Sie den Multifunktions-Netzwerkadapter.
7. Installieren Sie bei Bedarf den FC-Adapter.

Lokales I/O-Kabel

In diesem Abschnitt

Verwenden des lokalen I/O-Kabels	32
Lokale Administration mit iLO	32
Lokales Anschließen von Anzeige- und USB-Geräten an einen Server-Blade	33

Verwenden des lokalen I/O-Kabels

Über das lokale I/O-Kabel können Benutzer auf zwei Arten Administrations-, Konfigurations- und Diagnoseverfahren für den Server-Blade durchführen:

- Lokale Verbindung mit der iLO-Schnittstelle des Server-Blades
- Direktes Anschließen von Anzeige- und USB-Geräten an den Server-Blade

Lokale Administration mit iLO

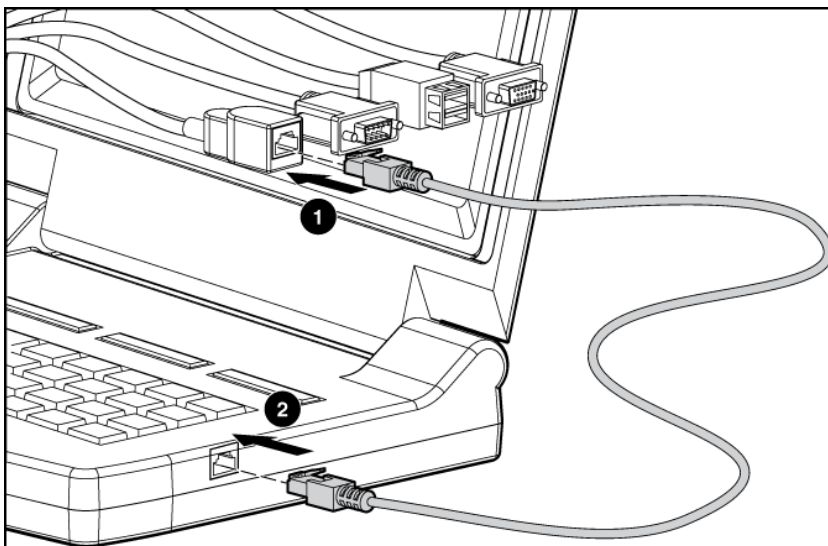
Um über das lokale I/O-Kabel eine Verbindung zu iLO herzustellen, benötigen Sie Folgendes:

- Clientgerät mit 10/100 Ethernet RJ-45-Anschluss
- Netzkabel mit RJ-45-Anschlüssen

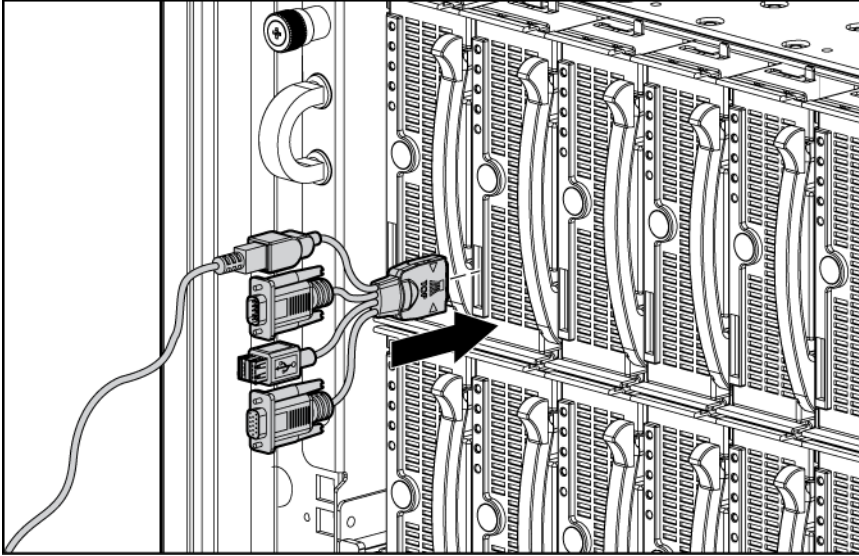
So stellen Sie die iLO-Verbindung her:

△ **ACHTUNG:** Schließen Sie das lokale I/O-Kabel nicht an einen Hub an, wenn Sie eine Verbindung zu iLO herstellen möchten. Über den I/O-Port verfügen alle Server-Blades über die gleiche IP-Adresse. Beim Anschluss mehrerer Server-Blades über einen Hub können die Server-Blades im Netzwerk nicht mehr eindeutig identifiziert werden.

1. Verbinden Sie das lokale Clientgerät über das RJ-45-Netzkabel mit dem lokalen I/O-Kabel.



2. Schließen Sie das lokale I/O-Kabel am I/O-Anschluss des Server-Blades an.



⚠ **ACHTUNG:** Ziehen Sie das lokale I/O-Kabel ab, wenn Sie es nicht benötigen. Die Anschlüsse an Server-Blade und Kabel sind nicht für dauerhafte Verbindungen ausgelegt. Die Leistung des rückwärtigen iLO-Anschlusses verschlechtert sich bei eingestecktem lokalen I/O-Kabel, selbst wenn der iLO-Anschluss am Kabel nicht verwendet wird.

⚠ **ACHTUNG:** Beachten Sie Folgendes vor dem Abziehen des lokalen I/O-Kabels:

- Beenden Sie die aktuelle iLO-Sitzung durch Abmelden. Trennen Sie das lokale I/O-Kabel nicht, wenn die Geräteidentifikations-LED (UID) blinkt.
- Drücken Sie immer die Verriegelungstasten am Server-Blade-Anschluss, bevor Sie ihn vom I/O-Anschluss abziehen. Andernfalls können die Geräte beschädigt werden.

Lokales Anschließen von Anzeige- und USB-Geräten an ein Server-Blade

Mit dem lokalen I/O-Kabel können Sie eines oder mehrere der folgenden USB-Geräte an den Server-Blade anschließen:

- Monitor
- USB-Hub
- USB-Tastatur
- USB-Maus
- USB-CD-ROM-Laufwerk
- USB-Diskettenlaufwerk
- USB-Stick

Es sind zahlreiche Konfigurationen möglich. In diesem Abschnitt werden zwei mögliche Konfigurationen als Beispiel vorgestellt.

Server-Blade-Administration mit lokalem Server Console Switch (Beispiel)

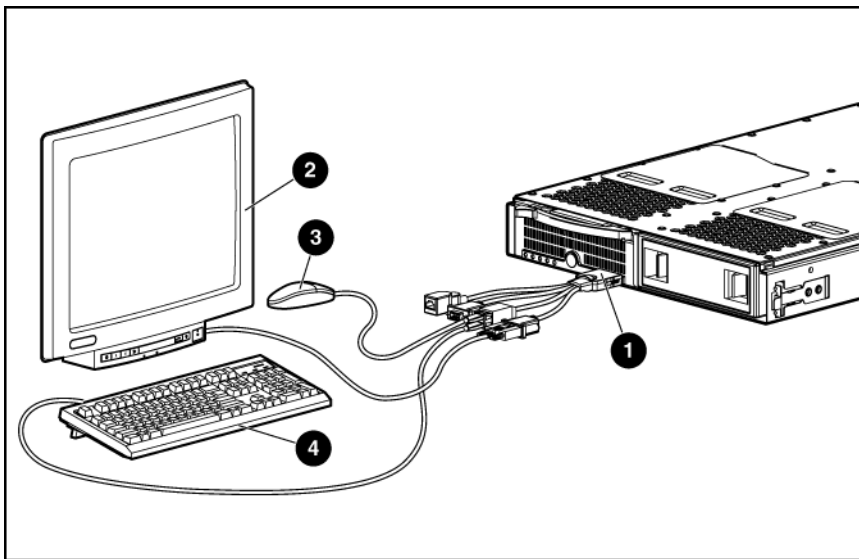
In diesem Beispiel ist der Server-Blade mit der Diagnosestation verbunden. Beachten Sie hierbei die Richtlinien und Einschränkungen, die bei der Verwendung der Diagnosestation gelten (siehe Seite 15).

⚠ ACHTUNG: Ziehen Sie das lokale I/O-Kabel ab, wenn Sie es nicht benötigen. Die Anschlüsse an Server-Blade und Kabel sind nicht für dauerhafte Verbindungen ausgelegt. Die Leistung des rückwärtigen iLO-Anschlusses verschlechtert sich bei eingestecktem lokalen I/O-Kabel, selbst wenn der iLO-Anschluss am Kabel nicht verwendet wird.



HINWEIS: Für diese Konfiguration wird kein USB-Hub benötigt. Für den Anschluss weiterer Geräte müssen Sie jedoch einen USB-Hub verwenden.

1. Schließen Sie das lokale I/O-Kabel an den Server-Blade an.
2. Schließen Sie einen Monitor an den Monitoranschluss an.
3. Schließen Sie eine USB-Maus an einen USB-Anschluss an.
4. Schließen Sie eine USB-Tastatur an den anderen USB-Anschluss an.



Nr.	Beschreibung
1	Server-Blade
2	Monitor
3	USB-Maus
4	USB-Tastatur

Server-Blade-Deployment mit lokalen Medienlaufwerken

In diesem Beispiel ist der Server-Blade mit der Diagnosestation verbunden. Beachten Sie hierbei die Richtlinien und Einschränkungen, die bei der Verwendung der Diagnosestation gelten (siehe Seite 15).

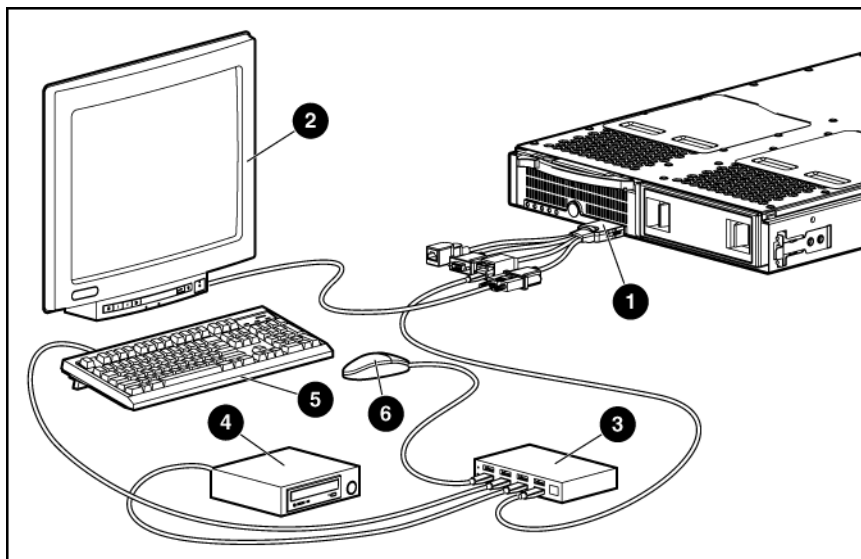
Wenn Sie einen Server-Blade per CD-ROM (z. B. SmartStart CD) oder Diskette konfigurieren oder Software-Updates bzw. -Patches darauf laden möchten, verwenden Sie die folgende Konfiguration.

⚠ ACHTUNG: Ziehen Sie das lokale I/O-Kabel ab, wenn Sie es nicht benötigen. Die Anschlüsse an Server-Blade und Kabel sind nicht für dauerhafte Verbindungen ausgelegt. Die Leistung des rückwärtigen iLO-Anschlusses verschlechtert sich bei eingestecktem lokalem I/O-Kabel, selbst wenn der iLO-Anschluss am Kabel nicht verwendet wird.

1. Schließen Sie das lokale I/O-Kabel an den Server-Blade an.
2. Schließen Sie einen Monitor an den Monitoranschluss an.
3. Schließen Sie einen USB-Hub an einen USB-Anschluss an.
4. Schließen Sie Folgendes an den USB-Hub an:
 - USB-CD-ROM-Laufwerk
 - USB-Tastatur
 - USB-Maus



HINWEIS: Verwenden Sie USB-Hubs beim Anschließen eines USB-Diskettenlaufwerks und/oder USB-CD-ROM-Laufwerks an den Server-Blade. Der USB-Hub stellt zusätzliche Anschlüsse zur Verfügung.



Nr.	Beschreibung
1	Server-Blade
2	Monitor
3	USB-Hub
4	USB-CD-ROM-Laufwerk oder USB-Diskettenlaufwerk
5	USB-Tastatur
6	USB-Maus

Konfiguration und Utilities

In diesem Abschnitt

Konfigurations-Utility für SAS-BIOS	36
Tools für das Server-Blade-Deployment.....	50
Konfigurations-Tools.....	58
Management-Tools	60
Diagnose-Tools.....	62
Tools für Remote-Support und -Analyse.....	63
Das System auf dem neuesten Stand halten	64

Konfigurations-Utility für SAS-BIOS

Funktionen des SAS-BIOS

Das SAS-BIOS ist der bootfähige ROM-Code für die Verwaltung von SAS-Hardware-Ressourcen. Er gilt für eine bestimmte Familie von SAS-Controllern oder -Prozessoren. Das SAS-BIOS arbeitet mit dem Standard-System-BIOS zusammen und erweitert die Standard-Datenträgerdienst-Routine, die über INT13h zur Verfügung steht.

Während der Initialisierung beim Systemstart stellt das SAS-BIOS fest, ob über das System-BIOS bereits andere Festplatten installiert wurden, z. B. ein IDE-Laufwerk. Sind bereits andere Laufwerke installiert, ordnet das SAS-BIOS alle SAS-Laufwerke zu, die es nach diesen Laufwerken findet. Anderenfalls installiert das SAS-BIOS die Laufwerke beginnend mit dem System-Startlaufwerk, und dann startet das System von einem Laufwerk, das vom SAS-BIOS gesteuert wird.

Startinitialisierung mit BBS

Das SAS-BIOS unterstützt den Standard BIOS Boot Specification (BBS). Wenn das System BBS unterstützt, wählen Sie die Startreihenfolge und Laufwerkreihenfolge im Setup-Menü des System-BIOS aus. Im BIOS-Setup sind im Menü "Boot Connection Devices" die verfügbaren Startoptionen aufgeführt. Wählen Sie das Gerät und die Startreihenfolge aus. Schließen Sie das Setup, um den Startvorgang fortzusetzen.

Starten des Konfigurations-Utility für SAS-BIOS

SAS-BIOS 6.xx mit dem dazugehörigen Konfigurations-Utility ermöglicht es Ihnen, die Standardkonfiguration der SAS-Hostadapter zu ändern. Die Standardwerte können geändert werden, wenn Sie mit anderen Geräteeinstellungen in Konflikt stehen oder wenn die Systemleistung optimiert werden soll. Die Versionsnummer des SAS-BIOS wird beim Systemstart angezeigt. Die folgende Meldung wird angezeigt:

Press F8 to start LSI Logic Configuration Utility...
(LSI Logic Configuration Utility mit F8 starten)



Hinweis: Die genaue Abfolge der zu drückenden Tasten kann bei verschiedenen Versionen voneinander abweichen.

Die Meldung wird fünf Sekunden lang angezeigt. Während dieser Zeit kann das Utility mit **F8** gestartet werden. Bei Betätigung von F8 wird folgendes angezeigt:

Please wait, invoking LSI Logic Configuration Utility...
(Bitte warten, LSI Logic Configuration Utility wird aufgerufen)

Nach kurzer Zeit wird das Konfigurations-Utility für SAS-BIOS geöffnet.

Während des Startvorgangs sind folgende Meldungen möglich:

- Adapter removed from boot order! (Adapter aus Startreihenfolge entfernt)
Diese Meldung wird angezeigt, wenn ein Adapter aus dem System entfernt wurde oder hinter eine PCI-Bridge umgesetzt wurde.
- Adapter configuration may have changed, reconfiguration is suggested!
(Adapterkonfiguration hat sich möglicherweise geändert, Neukonfiguration empfohlen)
Diese Meldung wird angezeigt, wenn weniger als vier Adapter in der Startliste stehen, aber mehr Adapter vorhanden sind, als angezeigt werden.

Das Konfigurations-Utility für SAS-BIOS kann auch Geräte erkennen, die das SAS-BIOS nicht steuern kann. (Bandlaufwerke und Scanner beispielsweise benötigen spezielle, eigene Treiber.) Bestimmte Parameter solcher Geräte können aber mit dem Konfigurations-Utility geändert werden.

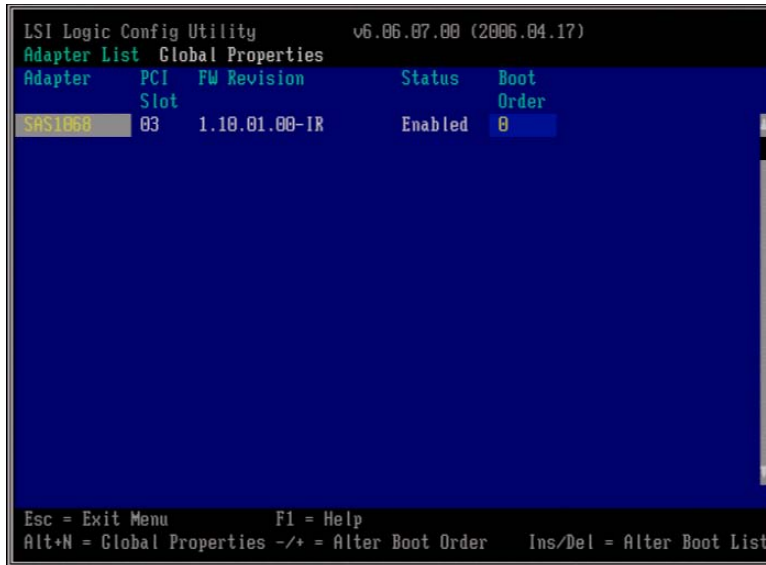
Bildschirme des Konfigurations-Utilities

Alle Bildschirme im Konfigurations-Utility für SAS-BIOS verfügen über die folgenden Bereiche (von oben nach unten):

- Kopfzeile: Zeigt den Utility-Namen und die Versionsnummer an.
- Menü: Zeigt den Titel des aktuellen Bildschirms und, wenn es sich nicht um die Adapterliste handelt, auch den Adapter an.
- Hauptbereich: Hier werden die Daten angezeigt. Hier stehen ein Cursor zur Auswahl der Elemente und, falls nötig, waagerechte und senkrechte Bildlaufleisten zur Verfügung.
- Fußzeile: Enthält allgemeine Hilfetexte.

Bildschirm "Adapter List"

Der Bildschirm "Adapter List" wird beim Öffnen des Konfigurations-Utilities als erstes angezeigt. Der Bildschirm enthält Informationen über jeden Adapter, der im System installiert ist.



Adapter	PCI Slot	FW Revision	Status	Boot Order
SAS1068	03	1.10.01.00-IR	Enabled	0

Esc = Exit Menu F1 = Help
Alt+N = Global Properties -/+ = Alter Boot Order Ins/Del = Alter Boot List

Wenn der Host-Busadapter in RBSU als aktiver Bootcontroller konfiguriert ist, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Ändern der Position eines Adapters in der Startreihenfolge: Bewegen Sie den Cursor auf das Feld "Boot Order" des Adapters, und drücken Sie dann - oder +.
- Einfügen eines weiteren Adapters in die Startreihenfolge: Bewegen Sie den Cursor auf das Feld "Boot Order" des Adapters, und drücken Sie dann **Einfg**.
- Entfernen eines Adapters aus der Startreihenfolge: Bewegen Sie den Cursor auf das Feld "Boot Order" des Adapters, und drücken Sie dann **Entf**.

Vor dem Schließen des Bildschirms müssen Sie die Änderungen speichern.

Vom Bildschirm "Adapter List" aus gelangen Sie zu drei anderen Bildschirmen:

- Bildschirm Global Properties (siehe Seite [39](#))
- Bildschirm Adapter Properties (siehe Seite [40](#))
- Bildschirm mit dem Endemenü (siehe Seite [46](#))

Bildschirm "Global Properties"

Im Bildschirm "Global Properties" können Sie Änderungen an allgemeinen Einstellungen vornehmen. Um dorthin zu gelangen, drücken Sie im Bildschirm "Adapter List" auf **Alt+N**.



Feld	Beschreibung
Pause when Boot Alert Displayed (Pause bei Startmeldung)	Mit dieser Option legen Sie fest, ob das BIOS nach dem Anzeigen einer Warnmeldung während des Startvorgangs auf die Bestätigung des Benutzers wartet. Mögliche Einstellungen: <ul style="list-style-type: none">• No (BIOS zeigt die Meldung an und setzt den Startvorgang fort.)• Yes (Benutzer muss bei Vorliegen einer Meldung eine Taste drücken, bevor der Startvorgang fortgesetzt wird.)
Boot information display mode (Anzeigemodus Startinformationen)	Hiermit legen Sie fest, wie viele Informationen das BIOS während des Startvorgangs über Adapter und Geräte anzeigt. Mögliche Einstellungen: <ul style="list-style-type: none">• Display adapters only (Nur Adapter anzeigen)• Display adapters and all devices (Adapter und alle Geräte anzeigen)• Display minimal information (Minimalinformationen anzeigen)• Display adapters and installed devices (Adapter und installierte Geräte anzeigen)
Support interrupt (Interrupt unterstützen)	Mit dieser Option können Sie bei Bedarf einen Hook auf INT40 verhindern. Mögliche Einstellungen: <ul style="list-style-type: none">• Hook interrupt (Standardeinstellung)• Bypass interrupt hook (Interrupt-Hook umgehen)
Restore defaults (Vorgaben wiederherstellen)	Wenn Sie dieses Feld auswählen und dann die Eingabetaste drücken, werden die Werte der anderen Felder auf Ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt.

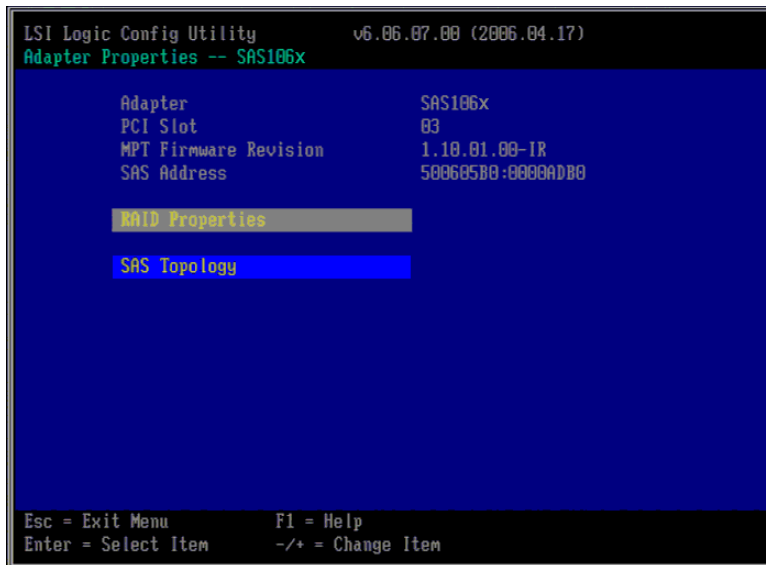
So schließen Sie den Bildschirm "Global Properties":

- Um zurück zum Bildschirm "Adapter List" zu gelangen, drücken Sie **Alt+N**.
- Um zum Endemenü zu gelangen, drücken Sie **Esc**.

Bildschirm "Adapter Properties"

Im Bildschirm "Adapter Properties" können Sie Informationen über den Adapter anzeigen und festlegen, ob der Adapter vom BS-Treiber, vom BIOS oder von beiden gesteuert werden soll.

Um diesen Bildschirm aufzurufen, bewegen Sie den Cursor im Bildschirm "Adapter List" mithilfe der Pfeiltasten auf einen Adapter in der Spalte "Adapter", und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.



Die Einstellungen für die Option "Boot Support" (Startunterstützung) sind folgende:

- Enabled BIOS & OS (BIOS+BS aktiviert, Standardeinstellung): Der Adapter wird vom BIOS und auch vom Treiber des Betriebssystems gesteuert.
- Enabled BIOS Only (Nur BIOS aktiviert): Der Adapter wird nur vom BIOS gesteuert, nicht vom Treiber des Betriebssystems. Manche Treiber unterstützen diese Einstellung nicht. Ein Treiber von Microsoft® Windows® beispielsweise kann nicht deaktiviert werden.
- Enabled OS Only (Nur BS aktiviert): Der Adapter wird nur vom Betriebssystem gesteuert, nicht vom BIOS.
- Deaktiviert: Das BIOS steuert den Adapter nach dem Laden nicht. Der Adapter kann jedoch immer noch über das Konfigurationsprotokoll angezeigt werden.

Änderungen an dieser Einstellung werden im Feld "Status" im Bildschirm "Adapter List" sichtbar. Die neue Einstellung wird erst nach einem Neustart des Systems wirksam.

Über diesen Bildschirm haben Sie außerdem Zugang zu anderen Bildschirmen des Utilities, in denen Sie die Konfiguration und Verwaltung von RAID-Volumes durchführen oder Informationen über die SAS-Topologie des Adapters anzeigen können.

- Um den Bildschirm "RAID Properties" (RAID-Eigenschaften) aufzurufen, bewegen Sie den Cursor auf das Feld "RAID Properties", und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
- Um den Bildschirm "SAS Topology" aufzurufen, bewegen Sie den Cursor auf das Feld "SAS Topology", und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

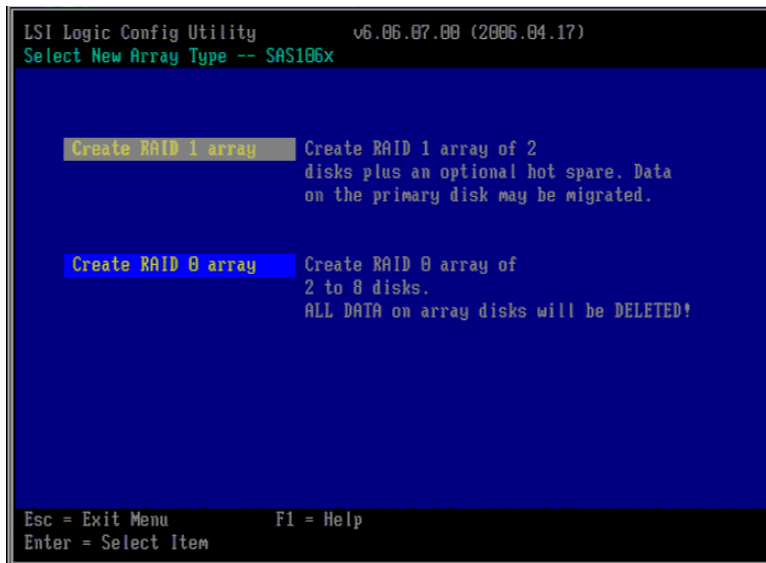
Bildschirm "RAID Properties"

Wenn Sie den Link "RAID Properties" im Bildschirm "Adapter Properties" wählen, wird einer der folgenden Bildschirme geöffnet:

- Wenn momentan keine RAID-Volumes konfiguriert sind, wird der Bildschirm "Select New Array Type" (Neuen Array-Typ auswählen) geöffnet.
- Wenn mindestens ein RAID-Volume konfiguriert ist, wird der Bildschirm "View Array" (Array anzeigen) geöffnet.

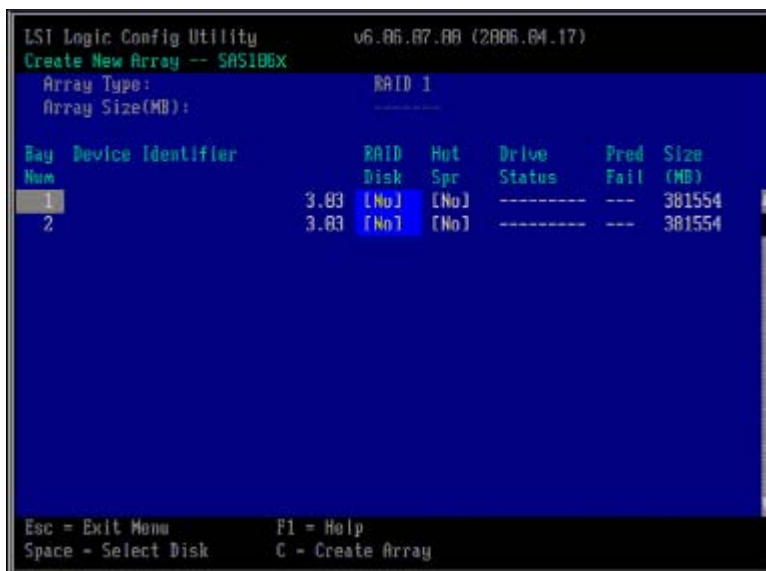
Bildschirm "Select New Array Type"

Auf diesem Bildschirm werden die Arten von RAID-Volumes beschrieben, die erstellt werden können. Bewegen Sie den Cursor auf das Feld "Create Raid 1 array" (RAID 1-Array erstellen) oder "Create Raid 0 array" (RAID 0-Array erstellen), und drücken Sie dann die **Eingabetaste**. Das Fenster "Create New Array" (Neues Array erstellen) wird geöffnet.



Bildschirm "Create New Array"

Wählen Sie in diesem Bildschirm die Festplatten für das neue Array aus.



Für ein RAID 1-Volume wählen Sie beim Hinzufügen der ersten Festplatte eine der folgenden Optionen aus:

- Um die vorhandenen Daten beizubehalten und zu einem RAID 1-Array zu migrieren, drücken Sie **M**. Es findet eine Festplattensynchronisation statt.

△ **ACHTUNG:** Wenn Sie auf **D** drücken, werden die Daten von allen Festplatten im Array gelöscht.

- Um vorhandene Daten zu überschreiben und ein neues RAID 1-Array zu erstellen, drücken Sie **D**. Es findet keine Synchronisation statt.

Nachdem die Konfiguration abgeschlossen ist, drücken Sie **C**, um das Array zu erstellen. Wenn das Array fertig ist, wird das Fenster "Adapter Properties" wieder angezeigt.

Bildschirm "View Array"

Der Bildschirm "View Array" zeigt die aktuelle Array-Konfiguration an und ermöglicht den Zugang zum Bildschirm "Manage Array".

- Um das nächste Array anzuzeigen, drücken Sie **Alt+N**.
- Um für dieses Array Verwaltungsvorgänge durchzuführen, bewegen Sie den Cursor auf das Feld "Manage Array" (Array verwalten), und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
- Um ein neues Array zu erstellen, drücken Sie **C**.

```
LSI Logic Config Utility          v6.06.07.00 (2006.04.17)
View Array -- SAS1060
  Array              1 of 1
  Identifier         LSILOGICLogical Volume 3000
  Type               RAID 1
  Scan Order         1
  Size(MB)           381469
  Status             Optimal

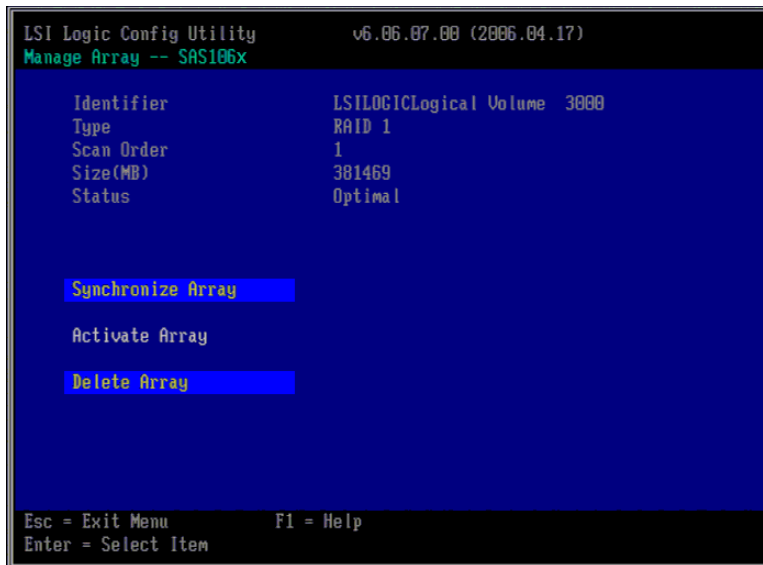
  Manage Array

Bay Device Identifier      RAID Hot Drive Pred Size
Num Num                   Disk Spr Status Fail (MB)
  1 1                    3.03 Yes  No  Primary No 381469
  2 2                    3.03 Yes  No  Secondary No 381469

Esc = Exit Menu      F1 = Help
Enter = Select Item  Alt+N = Next Array      C = Create an Array
```

Bildschirm "Manage Array"

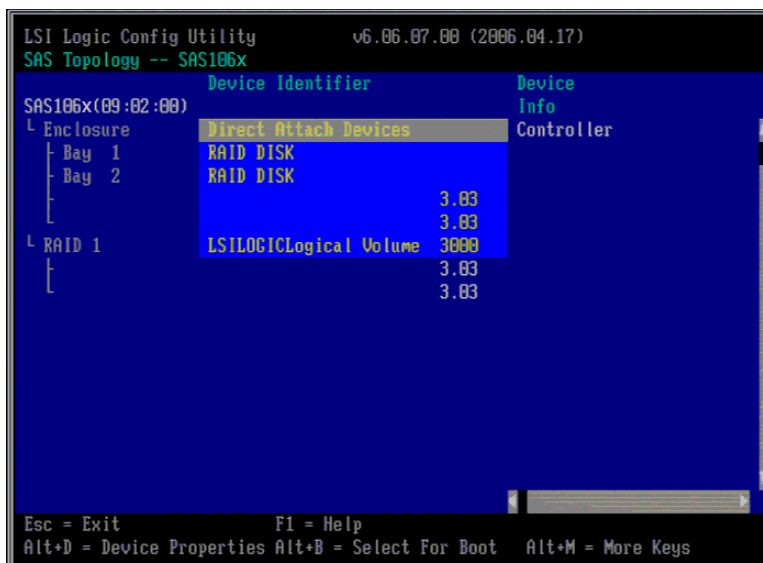
Im Bildschirm "Manage Array" können Sie Eigenschaften des aktuell ausgewählten Arrays ändern.



- Wählen Sie "Synchronize Array" (Array synchronisieren), "Activate Array" (Array aktivieren) oder "Delete Array" (Array löschen).
 - Um die Auswahl zu bestätigen, drücken Sie **Y**.
 - Um den Vorgang abubrechen, drücken Sie **N**.

Bildschirm "SAS Topology"

Im Bildschirm "SAS Topology" enthält Grundinformationen über jedes Gerät, das an den Adapter angeschlossen ist, und ermöglicht die Identifikation desjenigen physischen Geräts im System, das einem Gerät auf der Liste entspricht. Um alle Informationen für ein Gerät einzusehen, blättern Sie horizontal im Fenster. Um dieses Fenster aufzurufen, wählen Sie im Bildschirm "Adapter Properties" den Link "SAS Topology".

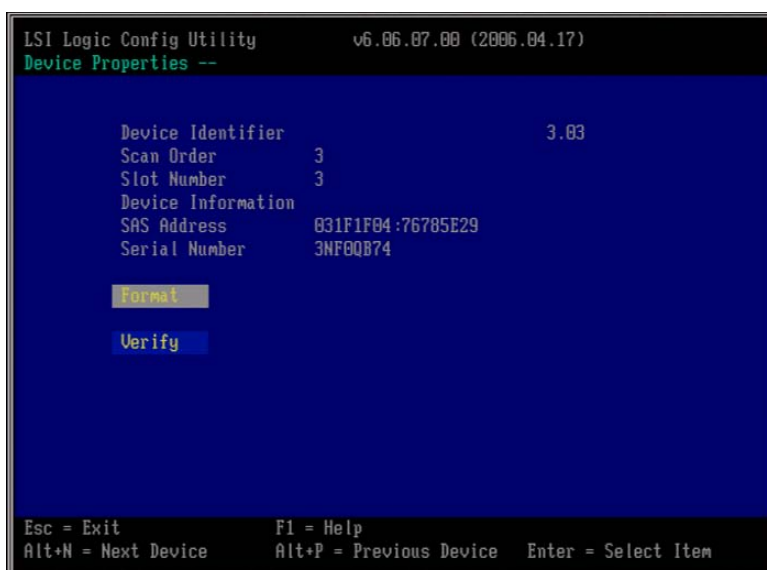


- Um detaillierte Informationen über ein Gerät anzuzeigen, bewegen Sie den Cursor auf das entsprechende Feld unter "Device Identifier", und drücken Sie dann **Alt+D**. Der Bildschirm "Device Properties" wird angezeigt.
- Um festzustellen, welches physische Gerät einem Gerät aus der Liste entspricht, bewegen Sie den Cursor auf das entsprechende Feld unter "Device Identifier", und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die Positions-LED des betreffenden Geräts leuchtet auf.
- Um Gerätezuordnungen für fehlende Geräte zu löschen, drücken Sie an einem beliebigen Ort dieses Bildschirms auf **C**.

Bildschirm "Device Properties"

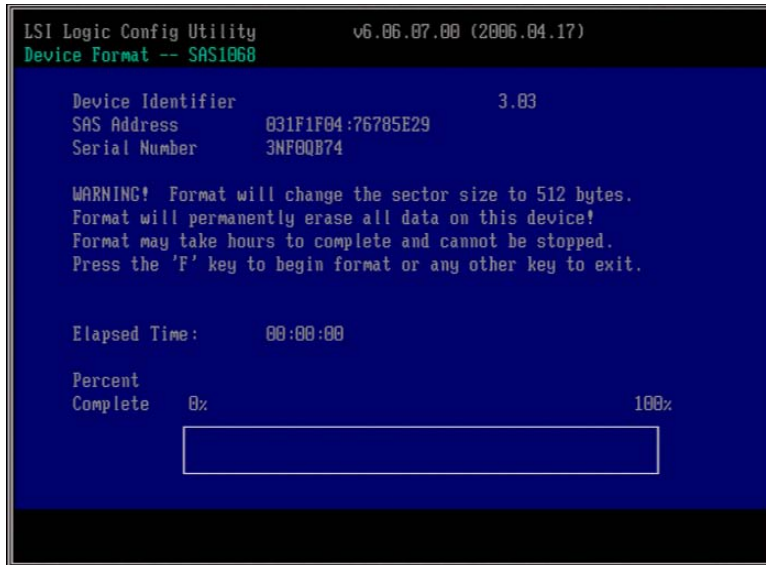
Auf dem Bildschirm "Device Properties" werden Informationen zu einem bestimmten, einzelnen Gerät angezeigt. Um diesen Bildschirm aufzurufen, bewegen Sie den Cursor im Bildschirm "SAS Topology" auf das Feld "Device Identifier" eines Geräts, und drücken Sie **Alt+D**.

- Um zum nächsten Gerät zu gehen, drücken Sie **Alt+N**.
- Um zum vorherigen Gerät zurück zu gehen, drücken Sie **Alt+P**.



Von diesem Bildschirm aus haben Sie auch Zugang zu den Bildschirmen "Device Format" (Gerät formatieren) und "Device Verify" (Gerät überprüfen). Um einen dieser Bildschirme aufzurufen, bewegen Sie den Cursor auf das entsprechende Feld, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
Bildschirm "Device Format"

Im Bildschirm "Device Format" können Sie ein bestimmtes Gerät formatieren. Um dorthin zu gelangen, gehen Sie im Bildschirm "Device Properties" auf das Feld "Format", und drücken Sie die **Eingabetaste**.



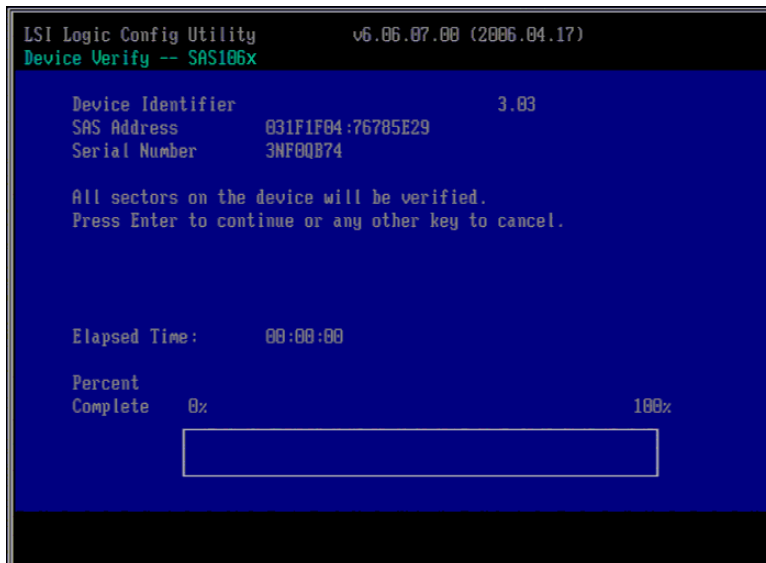
⚠ ACHTUNG: Nach Beginn einer Formatierung kann der Vorgang nicht mehr angehalten oder abgebrochen werden.

Um mit der Formatierung zu beginnen, drücken Sie **F**.

Im Formatierungsvorgang wird die Sektorgröße auf 512 festgelegt, auch wenn das Laufwerk vorher eine andere Sektorgröße hatte. Dies ist die einzige Sektorgröße, die das Konfigurations-Utility für das SAS-BIOS auf RAID-Volumes unterstützt.

Bildschirm "Device Verify"

Im Bildschirm "Device Verify" können Sie ein bestimmtes Gerät überprüfen. Um dorthin zu gelangen, gehen Sie im Bildschirm "Device Properties" auf das Feld "Verify", und drücken Sie die **Eingabetaste**.



Drücken Sie die **Eingabetaste**, um den Vorgang zu starten. Mit der Taste **Esc** können Sie den Überprüfungsvorgang jederzeit abbrechen.

Wenn die logischen Blockadressen (LBAs) neu zugewiesen werden können oder müssen, erscheint nach Drücken der **Eingabetaste** folgende Anfrage:

Reassign the block?

(Yes, No, All, nonE, Cancel) (Block neu zuweisen? Ja, Nein, Alle, Keine, Abbrechen)

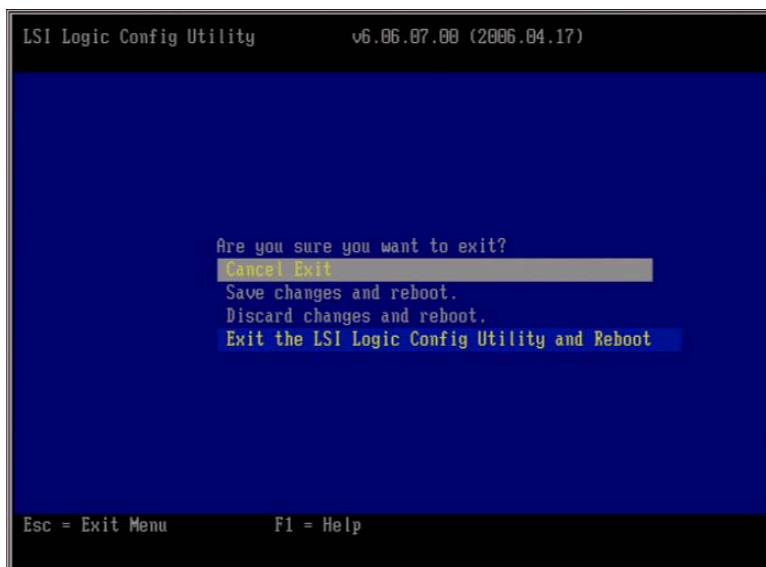
Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- Yes: Diesen einen Block neu zuweisen. Wenn später noch ein weiterer Block zugewiesen werden muss, wieder nachfragen.
- No: Diesen einen Block nicht neu zuweisen. Wenn später noch ein weiterer Block zugewiesen werden muss, wieder nachfragen.
- All: Diesen einen Block neu zuweisen und alle weiteren Blöcke, die neu zugewiesen werden müssen, automatisch auch neu zuweisen, ohne nochmals nachzufragen.
- nonE: Diesen einen Block nicht neu zuweisen, und alle weiteren Blocks, die neu zugewiesen werden müssen, auch nicht automatisch neu zuweisen. Die Anfrage nicht nochmals anzeigen.
- Cancel: Keinerlei Blocks neu zuweisen und den Überprüfungsvorgang abbrechen.

Endemenü

Das Konfigurations-Utility für das SAS-BIOS muss korrekt beendet werden, weil manche Änderungen erst beim Beenden wirksam werden.

Um zum Endemenü zu gelangen, drücken Sie in einem beliebigen Bildschirm des Utilities auf **Esc**.



Wenn eine Option nicht relevant oder nicht verfügbar ist, ist sie deaktiviert.

Ausführen von Konfigurationsvorgängen

Erstellen eines RAID 0-Volumes

In einem RAID 0-Volume werden die Daten über mehrere Festplatten gleichmäßig verteilt (Stripe), und die Laufwerke werden zusammen wie ein einziges logisches Volume behandelt. In dieser Konfiguration werden maximale Speicherkapazität und Leistung erreicht.



WICHTIG: RAID 0 bietet keinerlei Datenschutz bei Ausfall eines Laufwerks.

Die Laufwerke für ein RAID 0-Volume müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Alle Laufwerke im Volume müssen vom selben Typ sein.
- Jedes Laufwerk muss eine Blockgröße von 512 Byte haben.
- Laufwerke mit Wechselmedien werden nicht unterstützt.
- Das Volume muss aus mindestens zwei und höchstens acht Laufwerken bestehen.

So erstellen Sie ein RAID 0-Volume:

1. Klicken Sie im Fenster "Adapter List" auf einen Adapter.
2. Wählen Sie im Fenster "Adapter Properties" die Option *RAID Properties* (RAID-Eigenschaften).
 - Wenn der Adapter bereits über ein konfiguriertes Volume verfügt, wird der Bildschirm "View Array" (Array anzeigen) geöffnet. Drücken Sie auf **C**, um ein neues Volume zu erstellen. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - Wenn am Adapter keine Volumes konfiguriert sind, wird der Bildschirm "Select New Array Type" (Neuen Array-Typ auswählen) geöffnet. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Wählen Sie im Bildschirm "Select New Array Type" (Typ des neuen Arrays wählen) die Option *Create RAID 0 Volume* (RAID 0-Volume erstellen).

Der Bildschirm "Create New Array" (Neues Array erstellen) wird angezeigt. Hier sind die für ein RAID 0-Volume verfügbaren Festplatten aufgeführt.
4. Bewegen Sie für jedes Laufwerk im Volume den Cursor auf die Spalte "RAID Disk" des betreffenden Laufwerks, und drücken Sie dann **+**, **-** oder die **Leertaste**.

Die Angabe "No" in dem Feld ändert sich in "Yes", und das Wert im Feld "Array Size" wird entsprechend erhöht.
5. Drücken Sie nach beendeter Konfiguration des Volumes auf **C**, und wählen Sie dann *Save Changes* (Änderungen speichern).



WICHTIG: Ein RAID-Volume kann nicht mehr verändert werden, nachdem die Anzahl der Laufwerke in dem Volume festgelegt wurde.

Das Konfigurations-Utility benötigt einen kurzen Moment, um das Array zu erstellen, und öffnet dann wieder den Bildschirm "Adapter Properties".

6. (Optional) Um das neue RAID 0-Volume als Startvolume festzulegen, wählen Sie im Bildschirm "Adapter Properties" die Option "SAS Topology", und legen Sie dann im nächsten Bildschirm das Startvolume fest. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswählen eines Startlaufwerks" (auf Seite 50).

Erstellen eines RAID 1-Volumes

In einem RAID 1-Volume werden die Daten von einer Festplatte auf eine andere gespiegelt. Durch dieses Verfahren steigt die Zuverlässigkeit, denn es bietet Schutz gegen den Ausfall eines einzelnen Laufwerks.

Die Laufwerke für ein RAID 1-Volume müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Alle Laufwerke im Volume müssen vom selben Typ sein.
- Jedes Laufwerk muss eine Blockgröße von 512 Byte haben.
- Laufwerke mit Wechselmedien werden nicht unterstützt.
- Ein RAID 1-Volume muss über zwei Laufwerke verfügen.

So erstellen Sie ein RAID 1-Volume:

1. Klicken Sie im Fenster "Adapter List" auf einen Adapter.
2. Wählen Sie im Fenster "Adapter Properties" die Option *RAID Properties* (RAID-Eigenschaften).
 - Wenn der Adapter bereits über ein konfiguriertes Volume verfügt, wird der Bildschirm "View Array" (Array anzeigen) geöffnet. Drücken Sie auf **C**, um ein neues Volume zu erstellen. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - Wenn am Adapter keine Volumes konfiguriert sind, wird der Bildschirm "Select New Array Type" (Neuen Array-Typ auswählen) geöffnet. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Wählen Sie im Bildschirm "Select New Array Type" (Typ des neuen Arrays wählen) die Option *Create RAID 1 Volume* (RAID 1-Volume erstellen).

Der Bildschirm "Create New Array" (Neues Array erstellen) wird angezeigt. Hier sind die für ein RAID 1-Volume verfügbaren Festplatten aufgeführt.

4. Bewegen Sie für jedes Laufwerk im Volume den Cursor auf die Spalte "RAID Disk" des betreffenden Laufwerks, und drücken Sie dann **+**, **-** oder die **Leertaste**. Die Angabe "No" in dem Feld ändert sich in "Yes", und das Wert im Feld "Array Size" wird entsprechend erhöht.

Beim Hinzufügen des ersten Laufwerks müssen Sie entscheiden, ob vorhandene Daten beibehalten oder überschrieben werden sollen.

- Wenn die auf dem ersten Laufwerk vorhandenen Daten beibehalten werden sollen, drücken Sie **M**.
 - Wenn die Daten auf dem ersten Laufwerk überschrieben werden sollen, drücken Sie **D**.
5. Drücken Sie nach beendeter Konfiguration des Volumes auf **C**, und wählen Sie dann *Save Changes* (Änderungen speichern).
- Das Konfigurations-Utility benötigt einen kurzen Moment, um das Array zu erstellen, und öffnet dann wieder den Bildschirm "Adapter Properties".
6. (Optional) Um das neue RAID 1-Volume als Startvolume festzulegen, wählen Sie im Bildschirm "Adapter Properties" die Option "SAS Topology". Weitere Informationen finden Sie unter "Auswählen eines Startlaufwerks" (auf Seite 50).

Anzeigen der Eigenschaften eines RAID-Volumes

1. Klicken Sie im Fenster "Adapter List" auf einen Adapter.
2. Wählen Sie im Fenster "Adapter Properties" die Option *RAID Properties* (RAID-Eigenschaften). Der Bildschirm "View Array" wird geöffnet, in dem die Eigenschaften des ersten Volumes am Adapter angezeigt werden.
3. Wenn für den Adapter mehr als ein Volume konfiguriert ist, können Sie das nächste Array mit **Alt+N** anzeigen.

Verwalten eines Arrays

So verwalten Sie ein Array:

Klicken Sie im Fenster "Adapter List" auf einen Adapter.

1. Wählen Sie im Fenster "Adapter Properties" die Option *RAID Properties* (RAID-Eigenschaften).
2. Wählen Sie im Fenster "View Array" die Option *Manage Array* (Array verwalten).
3. Wählen Sie eine verfügbare Option:
 - Synchronize Array (Array synchronisieren)
 - Activate Array (Array aktivieren)
 - Delete Array (Array löschen)

Synchronisieren eines Arrays

Ein RAID 1-Volume zu synchronisieren bedeutet, dass die Daten auf dem sekundären Laufwerk der Spiegelkonfiguration aktualisiert werden, indem veränderte Daten vom Primärlaufwerk hinüberkopiert werden.

Um eine Synchronisation zu starten, wählen Sie die Option *Synchronize Array* (Array synchronisieren) im Bildschirm "Manage Array", und drücken Sie dann **Y**. (Um den Vorgang abubrechen, drücken Sie **N**.)


Aktivieren eines Arrays

Ein Array wird inaktiv, wenn es zum Beispiel von einem Controller oder Computer entfernt und einem anderen zugeordnet wird. Die Option "Activate Array" (Array aktivieren) ermöglicht die Reaktivierung eines inaktiven Arrays, das einem System hinzugefügt wurde. Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn das ausgewählte Array inaktiv ist.

Um ein Array zu aktivieren, wählen Sie die Option *Activate Array* im Bildschirm "Manage Array", und drücken Sie dann **Y**. (Um den Vorgang abubrechen, drücken Sie **N**.)

Nach kurzer Zeit ist das Array aktiv.

Löschen eines Arrays

 **ACHTUNG:** Um Datenverlust zu vermeiden, sichern Sie alle Daten vor dem Löschen eines Arrays.

Um ein Array zu löschen, wählen Sie die Option *Delete Array* (Array löschen) im Bildschirm "Manage Array", und drücken Sie dann **Y**. (Um den Vorgang abubrechen, drücken Sie **N**.)

Wenn ein Volume gelöscht wurde, kann es nicht wiederhergestellt werden. Wenn ein RAID 1-Volume gelöscht wird, bleiben die Daten auf der primären Festplatte erhalten. Die Master Boot Records der anderen Festplatten im Array werden gelöscht. Bei anderen RAID-Typen werden die Master Boot Records aller Festplatten gelöscht.

Auffinden einer Festplatte

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine bestimmte, physische Festplatte zu identifizieren:

- Die Positions-LED eines Laufwerks ist an, wenn dieses Laufwerk im Bildschirm "Create New Array" (Neues Array erstellen) als Teil eines RAID-Volumes eingestellt ist. Sobald das RAID-Volume fertig erstellt ist oder das Laufwerk aus dem Volume wieder ausgeschlossen wird, geht die Positions-LED wieder aus.
- Bewegen Sie den Cursor auf dem Bildschirm "SAS Topology" auf das betreffende Laufwerk, und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die Positions-LED des betreffenden Laufwerks leuchtet solange, bis die nächste Taste gedrückt wird.

Auswählen eines Startlaufwerks

So wählen Sie ein Startlaufwerk aus:

1. Klicken Sie im Fenster "Adapter List" auf einen Adapter.
2. Wählen Sie im Fenster "Adapter Properties" die Option *SAS Topology*. Der Bildschirm "SAS Topology" wird angezeigt. Wenn die Auswahl des Startlaufwerks unterstützt wird, wird unten im Bildschirm die Option **Alt+B** aufgeführt. Wenn ein Gerät momentan als Startlaufwerk konfiguriert ist, steht in der Spalte "Device Info" das Wort "Boot".
 - Um den Startlaufwerk-Status zu entfernen, bewegen Sie den Cursor auf das aktuelle Startlaufwerk, und drücken Sie **Alt+B**. Der Adapter verfügt nun nicht mehr über ein zugewiesenes Startgerät.
 - Um ein Startlaufwerk auszuwählen, bewegen Sie den Cursor auf das Laufwerk, und drücken Sie **Alt+B**. Das ausgewählte Laufwerk wird beim nächsten Systemstart auf ID 0 gesetzt und bleibt an dieser Position. Es kann immer nur ein Startlaufwerk gleichzeitig geben.

Tools für das Server-Blade-Deployment

Softwaretreiber und zusätzliche Komponenten

HP bietet die folgenden zusätzlichen Softwarekomponenten für Server-Blades:

- Health- und Wellness-Treiber und IML Viewer
- iLO Advanced Management Interface Driver
- Rack Infrastructure Interface Service

Für Benutzer von Microsoft® Windows® stehen diese Tools im ProLiant Support Pack für Microsoft® Windows® zur Verfügung, das von der HP Website heruntergeladen werden kann: (<http://h18002.www1.hp.com/support/files/server/us/index.html>).

Benutzer von Linux verwenden folgende Adresse auf der HP Website: (<http://www.hp.com/products/servers/linux>).

Weitere Informationen zur Verwendung dieser Komponenten mit Linux finden Sie ebenfalls auf der HP Website (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/linux/documentation.html>).

ProLiant p-Class Advanced Management

iLO Advanced ist eine Standardkomponente von ProLiant p-Class Server-Blades, die Serverzustandsfunktionen sowie Funktionen zur Remoteverwaltung des Server-Blades zur Verfügung stellt. Der Zugriff auf diese Funktionen erfolgt über ein Netzwerk-Clientgerät unter Verwendung eines unterstützten Webbrowsers. Unter anderem ermöglicht iLO Advanced den Zugriff auf Tastatur, Maus und Bildschirmanzeige (Text und Grafik) für einen Server-Blade, unabhängig vom Status des Host-Betriebssystems oder des Host-Server-Blades.

Zu iLO gehört ein intelligenter Mikroprozessor, ein sicherer Systemspeicher sowie eine dedizierte Netzwerkschnittstelle. Dadurch ist iLO unabhängig vom Host-Server-Blade und dessen Betriebssystem. iLO ermöglicht den Remotezugriff für jeden entsprechend berechtigten Netzwerkclient, sendet Warnmeldungen und stellt eine Reihe weiterer Verwaltungsfunktionen für Server-Blades zur Verfügung.

Über einen unterstützten Webbrowser erhalten Sie Zugriff auf folgende Funktionen:

- Remotezugriff auf die Konsole des Host-Server-Blades, einschließlich aller Text- und Grafikanzeigemodi und Unterstützung aller Tastatur- und Mausfunktionen
- Remote-Einschalten, -Ausschalten und -Neubooten des Host-Server-Blades
- Remote-Booten eines Host-Server-Blades über ein virtuelles Disketten-Image für ROM-Upgrades oder die Installation eines Betriebssystems
- Ausgabe von Warnmeldungen über iLO Advanced, unabhängig vom Status des Host-Server-Blade
- Zugriff auf erweiterte iLO Advanced Funktionen zur Fehlerbeseitigung
- Start eines Webbrowsers, Verwendung von SNMP-Warnmeldungen und Diagnose des Server-Blades über HP SIM
- Konfigurieren von statischen IP-Schachteinstellungen für die dedizierten iLO-Management-NICs auf jedem Server-Blade in einem Gehäuse und dadurch schnelleres Deployment

Der Server-Blade muss korrekt für den iLO-Anschluss verkabelt werden. Stellen Sie über eine der folgenden Methoden eine Verbindung zum Server-Blade her:

- Über ein vorhandenes Netzwerk (im Rack): Bei diesem Verfahren müssen Sie den Server-Blade im Gehäuse installieren und ihm manuell oder über DHCP eine IP-Adresse zuordnen.
- Über den I/O-Anschluss des Server-Blades
 - Im Rack: Bei diesem Verfahren müssen Sie das lokale I/O-Kabel an den I/O-Anschluss und an einen Client-PC anschließen. Über die statische IP-Adresse, die auf dem am I/O-Kabel angebrachten Etikett angegeben ist, sowie über die Angaben für einen ersten Zugriff auf der Vorderseite des Server-Blades können Sie anschließend über die iLO Advanced Remote Console auf den Server-Blade zugreifen.
 - Außerhalb des Racks, mit der Diagnosestation: Bei diesem Verfahren müssen Sie den Server-Blade mit der optionalen Diagnosestation betreiben und über die statische IP-Adresse und das lokale I/O-Kabel mit einem externen Computer verbinden. Informationen zur Verkabelung finden Sie in der Dokumentation, die zusammen mit der Diagnosestation geliefert wird, oder auf der Documentation CD.
 - Über die Anschlüsse an der Rückseite des Server-Blades (außerhalb des Racks, mit der Diagnosestation): Bei diesem Verfahren können Sie Server-Blades außerhalb des Racks konfigurieren, indem Sie den Server-Blade mit der Diagnosestation betreiben und über einen Hub mit einem vorhandenen Netzwerk verbinden. Die IP-Adresse wird von einem DHCP-Server im Netzwerk vergeben.

Auf der Registerkarte *p-Class* können Sie Einstellungen speziell für das HP BladeSystem vornehmen. iLO bietet auch eine webbasierte Statuskontrolle für die Konfiguration des HP BladeSystem.

Ausführliche Informationen über iLO Advanced finden Sie im *HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch* oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/lights-out>).

Netzwerkbasierendes Deployment über PXE

Bei PXE (Preboot eXecution Environment) handelt es sich um eine Komponente der Intel® WfM-Spezifikation. Mit dem PXE-Modell können Server-Blades ein NBP von einem PXE-Server laden und ausführen sowie ein vorkonfiguriertes Image ausführen. Bei dem Image kann es sich um ein mithilfe von Software-Utilities erstelltes Betriebssystem-Image oder um ein bootfähiges Disketten-Image handeln. Dank dieses Merkmals können Benutzer über ein Netzwerk Server-Blades konfigurieren und Betriebssysteme installieren.

Deployment-Übersicht

Beim Start eines PXE-fähigen Clients erhält dieser von einem DHCP-Server eine IP-Adresse. Den Namen des NBP erhält der Client vom entsprechenden Bootserver. Der Client lädt dieses NBP anschließend vom Bootserver über das TFTP herunter und führt das Image aus.

Für jeden zu installierenden Server-Blade muss der PXE-Server mit dem für PXE vorgesehenen NIC verbunden werden. Standardmäßig übergibt der Server-Blade PXE-Funktionen an NIC 1, im RBSU kann jedoch jeder der NICs aus der NC Serie für PXE definiert werden. Informationen über NIC-Anschlusspositionen auf RJ-45-Patch-Panels und Interconnect-Switches finden Sie in der Dokumentation, die dem Server beiliegt.



HINWEIS: Die tatsächliche Nummerierung der NICs ist abhängig von verschiedenen Faktoren, darunter dem auf dem Server-Blade installierten Betriebssystem.

Sie können ein Betriebssystem auf mehreren Server-Blades installieren, indem Sie im Netzwerk einen PXE-Deployment-Server installieren.

Deployment-Infrastruktur

Für den Aufbau der Infrastruktur für ein netzwerkbasierendes Deployment über PXE ist mindestens die folgende Software und Hardware erforderlich:

- Client-PC (Workstation für die Verwaltung)
 - AMD Athlon™ XP Prozessor (700 MHz oder mehr empfohlen), AMD Athlon™ 64 Prozessor oder Intel® Pentium® III Prozessor oder höher (700 MHz oder mehr empfohlen)
 - 128 MB RAM
 - Betriebssystem Microsoft® Windows® 2000 Professional oder Microsoft® Windows® XP
 - Microsoft® Internet Explorer 5.5 oder höher, mit 128-Bit-Verschlüsselung
 - Ethernet NIC mit 10/100-RJ-45-Anschluss
 - TCP/IP-Netzwerkprotokoll und eine IP-Adresse, die zu einer der folgenden Adressen kompatibel ist: IP-Adresse des iLO Diagnoseanschlusses, über DHCP zugewiesene IP-Adresse oder statische IP-Adresse
 - CD-ROM-Laufwerk und/oder Diskettenlaufwerk
 - Eine der folgenden Versionen von Java™ Runtime Environment:
 - 1.3.1_02
 - 1.3.1_07
 - 1.3.1_08
 - 1.4.1 (nur für Windows® Benutzer)
 - 1.4.2 (nur für Linux Benutzer)

Die Versionen von Java™ Runtime Environment erhalten Sie auf der HP Website (<http://java.sun.com/products/archive/index.html>).
- DHCP-Server (Zuordnung von IP-Adressen)
 - AMD Athlon™ XP Prozessor (700 MHz oder mehr empfohlen), AMD Athlon™ 64 Prozessor oder Pentium® oder Pentium® II Prozessor mit 200 MHz oder mehr
 - 64 MB RAM
 - 64 MB freie Festplattenkapazität
 - 10-Mbit/s-Netzwerkadapter

- PXE Deployment-Server (zum Speichern der Boot-Images)
 - AMD Athlon™ XP Prozessor (700 MHz oder mehr empfohlen), AMD Athlon™ 64 Prozessor oder Intel® Pentium® III Prozessor oder höher (500 MHz empfohlen)
 - 256 MB RAM
 - 10-Mbit/s-Netzwerkadapter
 - CD-ROM-Laufwerk
- NFS-Repository-Server (nur für Deployment unter Red Hat Linux erforderlich)
 - Red Hat Linux 7.2
 - Netzwerkverbindung
 - CD-ROM-Laufwerk
 - NFS
 - 1,5 GB freie Festplattenkapazität
- Windows® Repository-Server (nur für Deployment unter Windows® erforderlich)
 - Betriebssystem Windows 2000® oder Windows 2003®
 - Netzwerkverbindung
 - CD-ROM-Laufwerk
 - 1,5 GB freie Festplattenkapazität
 - TCP/IP-Netzwerkprotokoll und eine IP-Adresse, die zu einer der folgenden Adressen kompatibel ist: IP-Adresse des iLO Diagnoseanschlusses, über DHCP zugewiesene IP-Adresse oder statische IP-Adresse
 - CD-ROM-Laufwerk und/oder Diskettenlaufwerk
 - Eine der folgenden Versionen von Java™ Runtime Environment:
 - 1.3.1_02
 - 1.3.1_07
 - 1.3.1_08
 - 1.4.1 (nur für Windows® Benutzer)
 - 1.4.2 (nur für Linux Benutzer)
 Die Versionen von Java™ Runtime Environment erhalten Sie auf der HP Website (<http://java.sun.com/products/archive/index.html>).
- Netzwerkserver mit installiertem Betriebssystem

Deployment-Verfahren

Im Wesentlichen werden vier Deployment-Verfahren unterstützt:



WICHTIG: Sollen Server-Blades ohne das RDP eingesetzt werden, müssen Sie eine bootfähige Diskette oder ein Image einer bootfähigen Diskette erstellen.

- Deployment über PXE (siehe Seite 54)
- Deployment über CD-ROM (siehe Seite 55)
- Deployment über Disketten-Image (siehe Seite 56)
- SAN-Konfiguration (siehe Seite 57)

Deployment über PXE

PXE ermöglicht es Server-Blades, ein Image über das Netzwerk von einem PXE-Server zu laden und dieses dann im Speicher auszuführen. Der erste NIC auf dem Server-Blade ist der Standard-NIC für PXE-Booten, Sie können jedoch auch alle anderen NICs aus der NC Serie zum PXE-Booten konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter „Netzwerkbasierendes Deployment über PXE“ (auf Seite 51).



HINWEIS: Die tatsächliche Nummerierung der NICs ist abhängig von verschiedenen Faktoren, darunter dem auf dem Server-Blade installierten Betriebssystem.

HP empfiehlt beim PXE-Deployment eines der folgenden Verfahren:

- HP ProLiant Essentials RDP (siehe „[HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack](#)“ auf Seite 54)
- SmartStart Scripting Toolkit (siehe Seite 54)

Für Windows® und Linux sind eine Anzahl von PXE-Deployment-Tools von Drittherstellern erhältlich. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der HP Website

(ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/management/pxe_wp.pdf).

HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack



HINWEIS: Wenn Server-Blades in einem vorhandenen Server-Blade-Gehäuse installiert werden sollen, verwenden Sie die jeweils neueste auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/rdp>) verfügbare RDP Version.

Für rasche Deployment-Vorgänge zahlreicher Server wird die Verwendung der RDP-Software empfohlen. Die RDP-Software setzt sich aus zwei leistungsstarken Produkten zusammen: Altiris Deployment Solution und HP ProLiant Integration Module.

Die intuitive grafische Benutzerschnittstelle der Konsole der Altiris Deployment Solution ermöglicht eine einfache Bedienung über die Auswahl per Mausklick und durch Ziehen und Ablegen. Hierdurch wird der Remote-Einsatz von Servern – einschließlich Server-Blades – ermöglicht. Weiterhin wird die Durchführung von Vorgängen über Imaging- oder Skriptdateien und die Verwaltung von Software-Images ermöglicht.

Weitere Informationen über RDP finden Sie auf der HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack CD oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/rdp>).

SmartStart Scripting Toolkit

Das SmartStart Scripting Toolkit ist ein Server-Installationsprogramm, mit dem eine unbeaufsichtigte automatische Durchführung umfangreicher Serverinstallationen möglich ist. Das SmartStart Scripting Toolkit ist speziell auf die ProLiant BL, ML und DL Server zugeschnitten. Das Toolkit enthält zahlreiche modulare Dienstprogramme und wichtige Dokumentationsunterlagen, in denen beschrieben wird, wie diese neuen Tools zur Erstellung eines automatischen Serverinstallationsprozesses eingesetzt werden.

Durch Einsatz der SmartStart Technologie bietet das Scripting Toolkit die Möglichkeit, Skripts zur Standard-Serverkonfiguration flexibel zu erstellen. Mithilfe dieser Skripts können Sie viele der ansonsten manuellen Schritte im Serverkonfigurationsprozess automatisieren. Durch diese automatisierte Serverkonfiguration sparen Sie bei jedem Server Zeit und können so das Deployment auch zahlreicher Server in kurzer Zeit durchführen.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download des SmartStart Scripting Toolkit finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/sstoolkit>).

Deployment über CD-ROM

Beim Deployment über CD-ROM ist eine bootfähige CD erforderlich, über die ein Skript ausgeführt wird, mit dem die Hardware konfiguriert und das Betriebssystem installiert werden. Nach der Installation des Betriebssystems ist vom Server-Blade aus der Zugriff auf das Netzwerk und damit auf die für das Deployment erforderlichen Skripts und Dateien möglich.

Stellen Sie zunächst über eine der folgenden Methoden eine Verbindung zum Server-Blade her:

- Über ein vorhandenes Netzwerk (im Rack): Bei diesem Verfahren müssen Sie den Server-Blade im Gehäuse installieren und ihm manuell oder über DHCP eine IP-Adresse zuordnen.
- Über ein vorhandenes Netzwerk (außerhalb des Racks, mit der Diagnosestation): Bei diesem Verfahren betreiben Sie den Server-Blade mit der Diagnosestation und verbinden ihn über einen Hub mit einem vorhandenen Netzwerk. Die IP-Adresse wird dabei vom DHCP-Server im Netzwerk zugewiesen.

Es gibt noch weitere Möglichkeiten zum Herstellen einer Verbindung mit dem Server-Blade, diese stellen jedoch nicht den für das Deployment erforderlichen Netzwerkzugriff bereit. Weitere Informationen finden Sie unter „ProLiant p-Class Advanced Management“ (auf Seite 50).



HINWEIS: Weitere Informationen über Hardware- und Kabelkonfigurationen finden Sie in den Dokumenten, die mit dem Server-Blade-Gehäuse oder der Diagnosestation geliefert werden.

Für ein Deployment über CD-ROM gibt es zwei Methoden:

- Virtuelles iLO CD-ROM-Laufwerk (siehe Seite 55)
- USB-CD-ROM (siehe Seite 55)

Virtuelles iLO CD-ROM-Laufwerk

So gehen Sie mit einer Boot-CD vor:

1. Verfahren Sie nach einer der folgenden Methoden:
 - Legen Sie die Boot-CD in den Client-PC, auf dem die iLO Remote Console läuft.
 - Erstellen Sie mit iLO eine Image-Datei der Boot-CD.
 - Kopieren Sie das Image der Boot-CD auf das Netzwerk oder auf die Festplatte des Client-PC.
2. Greifen Sie im Remote-Verfahren über iLO auf den Server-Blade zu. Siehe hierzu „ProLiant p-Class Advanced Management“ (auf Seite 50).
3. Klicken Sie auf die Registerkarte *Virtual Devices* (Virtuelle Geräte).
4. Wählen Sie *Virtual Media* (Virtueller Datenträger).
5. Wählen Sie mithilfe des Applets Virtual Media die lokale CD oder die Image-Datei, und verbinden Sie die virtuelle CD mit dem Server-Blade.
6. Starten Sie den Server-Blade über den virtuellen Netzschalter von iLO neu.
7. Nach dem Neustart des Server-Blades können Sie das Betriebssystem auf die für Netzwerke übliche Weise installieren.

USB-CD-ROM-Laufwerk



HINWEIS: Wenn Sie das Betriebssystem von einem USB-CD-ROM-Laufwerk installieren, generiert Microsoft® Windows® 2003 nicht automatisch die erforderliche Boot-Partition. Erstellen Sie eine Partition auf der Festplatte und installieren Sie dann das Betriebssystem manuell, oder verwenden Sie die aktuellste Version von SmartStart oder RDP für die Installation des Betriebssystems.

Bei dieser Methode wird SmartStart zum leichteren Laden des Betriebssystems eingesetzt. SmartStart ermöglicht jedoch auch ein manuelles Laden von Betriebssystem und Treibern.

So gehen Sie mit einer Boot-CD vor:

1. Schließen Sie ein USB-CD-ROM-Laufwerk mithilfe des lokalen I/O-Kabels an den Server-Blade an. Siehe hierzu „Lokales Anschließen von Anzeige- und USB-Geräten an einen Server-Blade“ (auf Seite 33).
2. Legen Sie die Boot-CD in das USB-CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Starten Sie den Server-Blade neu.
4. Nach dem Neustart des Server-Blades können Sie ein Betriebssystem auf die übliche Weise installieren.

Deployment per Disketten-Image

Beim Deployment über Disketten-Image erstellt der Benutzer eine DOS-basierte, netzwerkfähige Bootdiskette. Diese führt ein Skript aus, das die Hardware konfiguriert und das Betriebssystem installiert. Mithilfe der Diskette kann der Server-Blade auf das Netzwerk zugreifen und so die erforderlichen Skripts und Dateien laden.

Diese Methode setzt eine Deployment-Infrastruktur voraus, die ggf. eine Administrator-Workstation, einen PXE-Server sowie eine Microsoft® Windows® oder Linux Dateifreigabe erfordert. Weitere Informationen finden Sie unter „Deployment-Infrastruktur“ (auf Seite 52).

Stellen Sie zunächst über eine der folgenden Methoden eine Verbindung zum Server-Blade her:

- Über ein vorhandenes Netzwerk (im Rack): Bei diesem Verfahren müssen Sie den Server-Blade im Gehäuse installieren und ihm manuell oder über DHCP eine IP-Adresse zuordnen.
- Über ein vorhandenes Netzwerk (außerhalb des Racks, mit der Diagnosestation): Bei diesem Verfahren betreiben Sie den Server-Blade mit der Diagnosestation und verbinden ihn über einen Hub mit einem vorhandenen Netzwerk. Die IP-Adresse wird dabei vom DHCP-Server im Netzwerk zugewiesen.

Es gibt noch weitere Möglichkeiten zum Herstellen einer Verbindung mit dem Server-Blade, diese stellen jedoch nicht den für das Deployment erforderlichen Netzwerkzugriff bereit. Weitere Informationen finden Sie unter „ProLiant p-Class Advanced Management“ (auf Seite 50).



HINWEIS: Weitere Informationen über Hardware- und Kabelkonfigurationen finden Sie in den Dokumenten, die mit dem Server-Blade-Gehäuse oder der Diagnosestation geliefert werden.

Für ein Deployment über Disketten-Image gibt es zwei Methoden:

- Virtuelles Diskettenlaufwerk von iLO (siehe Seite 56)
- PXE („Deployment über PXE“ auf Seite 54)

Virtuelles Diskettenlaufwerk von iLO

So gehen Sie mit einer Bootdiskette vor:

1. Verfahren Sie nach einer der folgenden Methoden:
 - Legen Sie die Bootdiskette in den Client-PC, auf dem die iLO Remote Console läuft.
 - Erstellen Sie mit iLO eine Image-Datei der Bootdiskette.
 - Kopieren Sie das Image der Bootdiskette auf das Netzwerk oder auf die Festplatte des Client-PC.
2. Greifen Sie im Remote-Verfahren über iLO auf den Server-Blade zu. Siehe hierzu „ProLiant p-Class Advanced Management“ (auf Seite 50).
3. Klicken Sie auf die Registerkarte *Virtual Devices* (Virtuelle Geräte).
4. Wählen Sie *Virtual Media* (Virtueller Datenträger).

5. Wählen Sie mithilfe des Applets „Virtual Media“ die lokale Diskette oder die Image-Datei, und verbinden Sie die virtuelle Diskette mit dem Server-Blade.
6. Starten Sie den Server-Blade über den virtuellen Netzschalter von iLO neu.
7. Nach dem Neustart des Server-Blades können Sie das Betriebssystem auf die für Netzwerke übliche Weise installieren.

Erstellen einer Bootdiskette

Das SmartStart Scripting Toolkit enthält die erforderlichen Tools und Daten zum Erstellen einer Bootdiskette. Einzelheiten erfahren Sie, wenn Sie die neueste Version der Software von der HP Website (<http://www.hp.com/servers/sstoolkit>) herunterladen und den *SmartStart Scripting Toolkit User Guide* lesen.

Alternativ dazu können Sie die Hardware auch manuell unter Verwendung von RBSU und der iLO Advanced Remote Console konfigurieren. Auf diese Weise wird eine allgemeinere Diskette erstellt, die sich für Ihren bestehenden Betriebssystem-Installationsvorgang im Netzwerk eignet. Weitere Informationen finden Sie unter „ProLiant p-Class Advanced Management“ (auf Seite 50).

Damit der Server-Blade ordnungsgemäß funktioniert, muss er über eines der unterstützten Betriebssysteme verfügen. Aktuelle Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).

SAN-Konfiguration

Der Server-Blade bietet FC-Unterstützung für SAN-Implementierungen. Diese Lösung setzt einen optionalen FCA ein, der über redundante SAN-Verbindungen verfügt und für HP StorageWorks Produkte optimiert ist. Der Server-Blade ist außerdem mit bestimmten SAN-Produkten von Drittherstellern kompatibel. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation, die mit dem optionalen FCA geliefert wird.

Um optimale SAN-Verbindungen zu gewährleisten, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der optionale FCA ist korrekt im Server-Blade installiert. Konsultieren Sie die mit dem FCA gelieferte Dokumentation.
- Im Gehäuse ist eine FC-kompatible Interconnect-Komponente installiert. Konsultieren Sie die mit der Interconnect-Option gelieferte Dokumentation.
- Die Firmware des Gehäuse-Management-Moduls ist auf dem neuesten Stand. Siehe die HP Business Support Center Website (<http://www.hp.com/support>).
- Der Server-Blade ist ordnungsgemäß mit einem unterstützten SAN verkabelt.
- Die Treiber für den SAN-Speicher sind geladen. Siehe hierzu die entsprechenden White Papers und die HP Website (<http://www.hp.com/servers/rdp>).

Informationen zur SAN-Konfiguration für den Server-Blade finden Sie im Dokument *HP StorageWorks SAN Design Reference Guide* auf der HP Website (<http://h18000.www1.hp.com/products/storageworks/san/documentation.html>).

Konfigurations-Tools

SmartStart Software



HINWEIS: Wenn Server-Blades in einem vorhandenen Server-Blade-Gehäuse installiert werden sollen, verwenden Sie die jeweils neueste auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>) verfügbare SmartStart Version.

SmartStart besteht aus mehreren Softwareprogrammen, die die Einrichtung eines einzelnen Servers durch einfaches und konsistentes Deployment von Serverkonfigurationen optimieren. SmartStart wurde auf vielen ProLiant Serverprodukten getestet und ermöglicht zuverlässige Konfigurationen.

SmartStart unterstützt den Deployment-Prozess, indem es zahlreiche Konfigurationsvorgänge durchführt:

- Konfigurieren der Hardware durch integrierte Konfigurations-Utilities, wie RBSU und ORCA
- Vorbereiten des Systems auf die Installation handelsüblicher Versionen führender Betriebssysteme
- Automatisches Installieren optimierter Servertreiber, Management Agents und Utilities bei jeder unterstützten Installation
- Test der Serverhardware mit dem Insight Diagnostics Utility (siehe „[HP Insight Diagnostics](#)“ auf Seite 62)
- Installieren von Softwaretreibern direkt über die CD. Bei Systemen mit Internetzugang ermöglicht das SmartStart Autorun-Menü den Zugriff auf eine vollständige Liste der ProLiant Systemsoftware.
- Ermöglichen des Zugriffs auf Array Configuration Utility, Array Diagnostic Utility und Erase Utility (siehe Seite 61)

SmartStart ist Teil des HP ProLiant Essentials Foundation Pack. Weitere Informationen über die SmartStart Software finden Sie im HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

HP ROM-Based Setup Utility

RBSU, ein integriertes Konfigurations-Utility, führt zahlreiche verschiedene Konfigurationsvorgänge aus, darunter folgende:

- Konfigurieren der Systemgeräte und der installierten Optionen
- Anzeigen von Systeminformationen
- Auswählen des primären Controllers für den Systemstart
- Konfigurieren von Speicheroptionen
- Auswählen der Sprache

Weitere Informationen über RBSU finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

Verwenden von RBSU

Beim ersten Hochfahren des Server-Blades werden Sie vom System aufgefordert, RBSU zu starten und eine Sprache auszuwählen. Zu diesem Zeitpunkt werden Standard-Konfigurationseinstellungen vorgenommen, die später auch geändert werden können. Die meisten Funktionen von RBSU werden zum Einrichten des Server-Blades nicht benötigt.

Für die Navigation in RBSU werden die folgenden Tasten verwendet:

- Um das RBSU aufzurufen, drücken Sie die Taste **F9**, wenn Sie während des Systemstarts in der oberen rechten Ecke des Bildschirms dazu aufgefordert werden.

- Zur Navigation in den Menüs verwenden Sie die **Pfeiltasten**.
- Die Auswahl wird mithilfe der **Eingabetaste** getroffen.



WICHTIG: RBSU speichert die Einstellungen automatisch, wenn Sie die **Eingabetaste** drücken. Daher werden Sie beim Schließen des Dienstprogramms nicht zum Bestätigen der Einstellungen aufgefordert. Um eine ausgewählte Einstellung zu ändern, wählen Sie eine andere Einstellung aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

Bootoptionen

Nach Abschluss des automatischen Konfigurationsvorgangs oder nach dem Neustart des Servers nach Beendigung von RBSU wird die POST-Sequenz ausgeführt, und anschließend wird der Bildschirm mit den Bootoptionen angezeigt. Dieser Bildschirm wird mehrere Sekunden angezeigt, bevor das System von einer Diskette, einer CD oder einer Festplatte zu booten versucht. Während dieser Zeit haben Sie die Möglichkeit, über das Menü auf dem Bildschirm ein Betriebssystem zu installieren oder über RBSU Änderungen an der Serverkonfiguration vorzunehmen.

BIOS Serial Console

BIOS Serial Console ermöglicht die Konfiguration des seriellen Anschlusses für die Anzeige von POST-Fehlermeldungen und die Ausführung von RBSU remote über eine serielle Verbindung zum COM-Anschluss des Servers. Am Server, der remote konfiguriert wird, sind weder Tastatur noch Maus erforderlich.

Weitere Informationen über BIOS Serial Console finden Sie im *BIOS Serial Console Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

Erneutes Eingeben der Seriennummer und Produkt-ID des Servers

Nach einem Austausch der Systemplatine müssen Sie die Seriennummer und die Produkt-ID des Servers erneut eingeben.

1. Betätigen Sie beim Start des Servers die Taste **F9**, um RBSU aufzurufen.
2. Wählen Sie das Menü *System Options* (Systemoptionen).
3. Wählen Sie *Serial Number* (Seriennummer). Die folgende Warnung wird angezeigt:

WARNING! WARNING! WARNING! The serial number is loaded into the system during the manufacturing process and should NOT be modified. This option should only be used by qualified service personnel. This value should always match the serial number sticker located on the chassis.

(WARNUNG! WARNUNG! WARNUNG!)

Die Seriennummer wird bei der Fertigung in das System geladen und sollte NICHT geändert werden. Diese Option sollte nur von qualifiziertem Servicepersonal verwendet werden. Dieser Wert sollte immer mit dem Wert auf dem Etikett mit der Seriennummer auf dem Gehäuse übereinstimmen.)

4. Bestätigen Sie die Warnmeldung mit der **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die Seriennummer ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Wählen Sie *Product ID* (Produkt-ID).
7. Geben Sie die Produkt-ID ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
8. Schließen Sie das Menü mit der **Esc**-Taste.
9. Beenden Sie RBSU mit der **Esc**-Taste.
10. Bestätigen Sie das Schließen von RBSU mit **F10**. Der Server wird automatisch neu gestartet.

Management-Tools

Automatic Server Recovery

ASR (Automatic Server Recovery, automatische Serverwiederherstellung) ist eine Funktion, die bei schwerwiegenden Betriebssystemfehlern, wie beispielsweise einem „blauen Bildschirm“, ABEND oder einer „Panic“-Meldung, das System neu starten kann. Beim Laden des System Management Treibers, auch Health Driver genannt, wird ein Failsafe-Timer des Systems gestartet, der ASR Zeitgeber. Wenn das Betriebssystem normal arbeitet, wird der Zeitgeber regelmäßig zurückgesetzt. Bei Ausfall des Betriebssystems jedoch läuft der Zeitgeber ab und löst einen Neustart des Servers aus.

ASR erhöht die Verfügbarkeit des Servers, indem der Server innerhalb einer festgelegten Zeit nach einem Stillstand oder Absturz des Betriebssystems neu gestartet wird. Gleichzeitig meldet die HP SIM Konsole den Systemstart durch ASR, indem eine entsprechende Meldung an eine angegebene Pager-Nummer gesendet wird. ASR kann von der HP SIM Konsole oder über RBSU deaktiviert werden.

ROMPaq Utility



HINWEIS: Verwenden Sie bei ROMPaq Verfahren, wenn möglich, eine Diskette oder einen USB-Stick.

Der Einsatz des Flash-ROM ermöglicht die Aktualisierung der Firmware (BIOS) mithilfe von System oder Option ROMPaq Utilities. Um das BIOS zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, und starten Sie das System.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet gegebenenfalls eine Auswahl der vorhandenen ROM-Versionen an. Diese Vorgehensweise gilt für beide Dienstprogramme (System und Option ROMPaq).

Weitere Informationen über das ROMPaq Utility finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

Integrated Lights-Out Manager Technologie


Das iLO Subsystem ist eine Standardkomponente bestimmter ProLiant Server, die Serverzustandsfunktionen sowie Funktionen zur Remoteverwaltung des Servers zur Verfügung stellt. Zum iLO Subsystem gehören ein intelligenter Mikroprozessor, ein sicherer Systemspeicher sowie eine dedizierte Netzwerkschnittstelle. Dadurch ist iLO unabhängig vom Hostserver und dessen Betriebssystem. Das iLO Subsystem ermöglicht den Remotezugriff für entsprechend berechnete Netzwerkclients, sendet Warnmeldungen und stellt eine Reihe weiterer Verwaltungsfunktionen für Server zur Verfügung.

Mit iLO haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Remote-Einschalten, -Ausschalten und -Neustarten des Hostservers
- Senden von Warnmeldungen über iLO, unabhängig vom Status des Hostservers
- Zugreifen auf erweiterte Funktionen zur Fehlerbeseitigung über die iLO Schnittstelle
- Diagnostizieren von iLO unter Verwendung von HP SIM über einen Webbrowser und SNMP-Warnmeldungen

Weitere Informationen über iLO Merkmale finden Sie in der iLO Dokumentation auf der Documentation CD oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/lights-out>).

Erase Utility

 **ACHTUNG:** Führen Sie eine Sicherung durch, bevor Sie das System Erase Utility verwenden. Dieses Dienstprogramm setzt das System auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurück, löscht aktuelle Daten zur Hardwarekonfiguration, einschließlich Array-Setup und Plattenpartitionierung sowie sämtliche angeschlossenen Festplatten vollständig. Lesen Sie die Anleitungen zur Verwendung dieses Utilities.

Führen Sie das Erase Utility aus, wenn Sie das System aus folgenden Gründen löschen müssen:

- Sie möchten ein neues Betriebssystem auf einem Server mit einem vorhandenen Betriebssystem installieren.
- Sie möchten die Betriebssystemauswahl wechseln.
- Ein Fehler ist aufgetreten und führt zu einem Fehler während der SmartStart Installation.
- Während der Durchführung der Schritte zum Abschluss der Installation eines vorinstallierten Betriebssystems ist ein Fehler aufgetreten.

Das Erase Utility finden Sie auf der Download-Website für Software und Treiber (<http://www.hp.com/go/support>) oder im Menü *Maintenance Utilities* (Wartungsdienstprogramme) der SmartStart CD.

HP Systems Insight Manager

HP SIM ist eine webbasierte Anwendung, die es Systemadministratoren ermöglicht, ihre normalen administrativen Tätigkeiten über einen Webbrowser von einem entfernten Standort aus zu erledigen. HP SIM bietet Funktionen zum Gerätemanagement, die Managementdaten von HP Geräten und Geräten anderer Hersteller konsolidieren und integrieren.



WICHTIG: Sie müssen HP SIM installieren und nutzen, um von der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, SAS- und SCSI-Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP SIM Website (<http://www.hp.com/go/hpsim>).

Management Agents

Management Agents ermöglichen Fehler-, Leistungs- und Konfigurationsmanagement. Die Agents ermöglichen die problemlose Verwaltung des Servers durch die Software HP SIM und SNMP-Managementplattformen von Drittanbietern. Management Agents werden bei jeder von SmartStart unterstützten Installation installiert oder können über das HP PSP installiert werden. Die System Management Homepage bietet Statusinformationen und direkten Zugang zu detaillierten Subsysteminformationen durch Zugriff auf Daten, die von den Management Agents gemeldet werden. Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

Unterstützung für redundantes ROM

Durch die Unterstützung eines redundanten ROM ermöglicht der Server sichere Upgrades bzw. eine sichere Konfiguration des ROM. Der Server verfügt über ein 4-MB-ROM, das aber wie zwei separate 2-MB-ROMs verwendet wird. In der Standardeinstellung enthält eine Seite des ROM die aktuelle ROM-Programmversion und die andere Seite eine Backup-Version.



HINWEIS: Bei Lieferung des Servers ist auf beiden Seiten des ROM dieselbe Version programmiert.

Sicherheitsvorteile

Wenn Sie das System-ROM aktualisieren, überschreibt ROMPac das Backup-ROM mit dem Inhalt des aktuellen ROM, so dass Sie problemlos zur anderen ROM-Version umschalten können, wenn das neue ROM aus irgendeinem Grund fehlerhaft sein sollte. Durch diese Funktion ist die vorhandene Version des ROM sogar dann geschützt, wenn während der ROM-Aktualisierung ein Stromausfall eintritt.

USB-Unterstützung

HP bietet Unterstützung sowohl für Standard- als auch betriebssystemunabhängiges USB. Die Standardunterstützung erfolgt durch das Betriebssystem über die jeweiligen USB-Gerätetreiber. HP bietet jedoch auch Unterstützung für USB-Geräte vor dem Laden des Betriebssystems; diese betriebssystemunabhängige USB-Unterstützung ist im System-ROM standardmäßig aktiviert. HP Hardware unterstützt, je nach Hardwareversion, USB Version 1.1 oder 2.0.

Mit der betriebssystemunabhängigen USB-Unterstützung steht USB-Funktionalität auch in Umgebungen zur Verfügung, die normalerweise keine USB-Unterstützung bieten. Insbesondere ermöglicht HP die betriebssystemunabhängige USB-Funktionalität für Folgendes:

- POST
- RBSU
- Diagnose
- DOS
- Betriebsumgebungen, die USB ursprünglich nicht unterstützen

Weitere Informationen über die USB-Unterstützung auf ProLiant Servern finden Sie auf der HP Website (<http://h18004.www1.hp.com/products/servers/platforms/usb-support.html>).

Diagnose-Tools

HP Insight Diagnostics

HP Insight Diagnostics ist ein Tool zum proaktiven Management des Server-Blades, das sowohl in Offline- als auch Online-Versionen verfügbar ist und Funktionen zur Diagnose und Fehlerbeseitigung umfasst, mit deren Hilfe IT-Administratoren Server-Blade-Installationen prüfen, Probleme beseitigen und den Erfolg von Reparaturmaßnahmen überprüfen können.

HP Insight Diagnostics Offline Edition führt verschiedene erweiterte System- und Komponententests aus, während das Betriebssystem nicht ausgeführt wird. Um dieses Utility aufzurufen, legen Sie die SmartStart CD ein.

HP Insight Diagnostics Online Edition ist eine webbasierte Anwendung, die Informationen zur Systemkonfiguration und andere relevante Daten für ein effektives Management des Server-Blades aufzeichnet. Dieses Utility, das in Microsoft® Windows® und Linux Versionen angeboten wird, unterstützt einen ordnungsgemäßen Systembetrieb.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download des Utility finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/diags>).

Survey Utility

Survey Utility, eine Funktion innerhalb von HP Insight Diagnostics (siehe Seite 62), sammelt wichtige Hardware- und Softwareinformationen auf ProLiant Server-Blades.

Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server-Blade möglicherweise nicht unterstützt werden. Informationen über vom Server-Blade unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Wenn zwischen den Datenerfassungsintervallen eine entscheidende Änderung eingetreten ist, werden die vorher gültigen Informationen vom Survey Utility markiert und die Survey Textdateien überschrieben, so dass die Konfigurationsänderungen widerspiegelt werden.

Survey Utility wird bei jeder von SmartStart unterstützten Installation installiert oder kann über das HP PSP installiert werden (siehe „ProLiant Support Packs“ auf Seite 65).



HINWEIS: Die aktuelle SmartStart Version enthält die Speicher-Ersatzteilnummern für den Server-Blade. Die aktuellste Version können Sie von der HP Website (<http://www.hp.com/go/ssdownloads>) herunterladen.

Integrated Management Log

Im Integrated Management Log (IML) werden Hunderte von Ereignissen aufgezeichnet und in leicht darstellbarer Form gespeichert. Das IML versieht jedes Ereignis mit einem Zeitstempel mit Minutengenauigkeit.

Die im IML aufgezeichneten Ereignisse können auf folgende Weise angezeigt werden:

- Mit HP SIM (siehe „HP Systems Insight Manager“ auf Seite 61)
- Mit dem Survey Utility (auf Seite 63)
- Mit betriebsystemspezifischen IML-Anzeigeprogrammen
 - Für NetWare: IML Viewer
 - Für Windows®: IML Viewer
 - Für Linux: IML Viewer Application
- Mit der iLO Benutzerschnittstelle
- Mit HP Insight Diagnostics (auf Seite 62)

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Management CD im HP ProLiant Essentials Foundation Pack.

Tools für Remote-Support und -Analyse

HP Instant Support Enterprise Edition

Instant Support Enterprise Edition (ISEE) ist ein proaktives Tool für Remote-Überwachung und -Diagnose Ihrer Systeme und Geräte, eine Leistung des HP Supports. ISEE bietet eine ständige Hardware-Ereignisüberwachung und automatische Benachrichtigung zur Identifizierung und Vermeidung potenzieller kritischer Probleme. Mithilfe von Remote-Diagnoseskripts und von Ihren Systemen ermittelter, wichtiger Systemkonfigurationsdaten ermöglicht ISEE eine schnelle Wiederherstellung Ihrer Systeme. Mit ISEE auf Ihren Systemen vermindern Sie Risiken und vermeiden potenzielle kritische Probleme.

Weitere Informationen über ISEE finden Sie auf der HP Website (http://www.hp.com/hps/hardware/hw_enterprise.html).

Sie können HP ISEE von der HP Website (http://www.hp.com/hps/hardware/hw_downloads.html) herunterladen.

Informationen zur Installation finden Sie im *HP ISEE Client Installation and Upgrade Guide* (ftp://ftp.hp.com/pub/services/hardware/info/isee_client.pdf).

Web-Based Enterprise Service

Mit Web-Based Enterprise Service (WEBES) können Systemadministratoren Hardwareprobleme proaktiv behandeln – lokal oder online. Der Service bietet Echtzeit-Ereignisanalyse, Absturzanalyse und Benachrichtigung, lokal über SMTP und remote über ISEE für Binär-Fehlerprotokolle der Betriebssysteme OpenVMS, Tru64 und Microsoft® Windows®.

Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (<http://h18000.www1.hp.com/support/svctools/>).

Open Services Event Manager

Open Services Event Manager (OSEM) ist ein Standalone-Tool, das in Echtzeit reaktive und proaktive Filterung und Analyse von Serviceereignissen sowie Benachrichtigung über diese Ereignisse ermöglicht. Das Tool erfasst Ereignisdaten aus SNMP-Traps sowie über eine HTTP-Schnittstelle übermittelte Informationen und benachrichtigt Administratoren oder HP mittels SMTP und ISEE.

Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (<http://h18000.www1.hp.com/support/svctools/>).

Das System auf dem neuesten Stand halten

Treiber

Der Server-Blade verfügt über neue Hardware, für die möglicherweise nicht auf allen Betriebssystem-Installations-CDs Treiber zur Verfügung stehen.

Wenn Sie ein von SmartStart unterstütztes Betriebssystem installieren, sollten Sie die SmartStart Software und deren Funktion für eine gestützte Installation des Betriebssystems und Unterstützung der neuesten Treiber verwenden.



HINWEIS: Wenn Sie Treiber von der SmartStart CD oder der Software Maintenance CD installieren, sehen Sie auf der SmartStart Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>) nach, ob Sie die neueste Version von SmartStart verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Begleitdokumentation der SmartStart CD.

Wenn Sie ein Betriebssystem ohne die SmartStart CD installieren, sind Treiber für einige der neuen Hardwarekomponenten erforderlich. Diese Treiber sowie Treiber für andere Optionen, ROM-Images und zusätzliche Softwareanwendungen können Sie von der HP Website herunterladen (<http://www.hp.com/support>).



WICHTIG: Führen Sie stets eine Sicherung aus, bevor Sie mit der Installation oder Aktualisierung von Gerätetreibern beginnen.

Resource Paqs

Resource Paqs sind betriebssystemspezifische Pakete mit Tools, Utilities und Informationen für HP Server, die mit bestimmten Microsoft® oder Novell Betriebssystemen betrieben werden. Die Resource Paqs enthalten Utilities zur Überwachung der Leistung, Softwaretreiber, Informationen zur Kundenunterstützung und White Paper mit Informationen über den aktuellen Stand der Serverintegration. Wählen Sie auf der Enterprise Partnerships Website (<http://h18000.www1.hp.com/partners>) je nach Betriebssystem *Microsoft* oder *Novell*, und folgen Sie dem Link zu dem geeigneten Resource Paq.

ProLiant Support Packs

ProLiant Support Packs (PSPs) sind betriebssystemspezifische Pakete mit für ProLiant optimierten Treibern, Utilities und Management Agents. Weitere Informationen finden Sie auf der PSP Website (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/management/psp.html>).

Unterstützte Betriebssystemversionen

Informationen zu einzelnen Versionen eines unterstützten Betriebssystems finden Sie in der Matrix der unterstützten Betriebssysteme (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Online ROM Flash Component Utility des Systems

Das Online ROM Flash Component Utility ermöglicht Systemadministratoren, System- oder Controller-ROM-Images einer Vielzahl von Servern und Array-Controllern schnell und einfach zu aktualisieren. Das Tool verfügt über folgende Merkmale:

- Offline- und Online-Betrieb
- Unterstützung für Microsoft® Windows® 2000, Windows Server™ 2003, Novell Netware und Linux



WICHTIG: Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Informationen über vom Server unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).

- Kompatibel mit anderen Tools zur Softwarepflege, zur Installation und für das Betriebssystem
- Automatische Überprüfung auf Abhängigkeiten in Hardware, Firmware und Betriebssystem und Installation nur des korrekten ROM-Upgrades für den entsprechenden Zielsystem

Weitere Informationen und die Möglichkeit zum Download des Tools finden Sie auf der HP Website (<http://h18000.www1.hp.com/support/files/index.html>).

Änderungskontrolle und proaktive Benachrichtigung

HP bietet seinen Kunden an, sie 30 bis 60 Tage vor geplanten Hardware- und Softwareänderungen an kommerziellen HP Produkten zu benachrichtigen.

Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (<http://h18023.www1.hp.com/solutions/pcsolutions/pcn.html>).

Care Pack

HP Care Pack Services bieten aktualisierte Service Levels, mit denen die Standard-Produktgarantie um sofort erhältliche und einfach anwendbare Support-Pakete zur Optimierung Ihrer Serverinvestition erweitert werden kann. Lesen Sie die Care Pack Website (http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html).

Fehlerbeseitigung

In diesem Abschnitt

Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung	66
Schritte bei der Serverdiagnose	66
Wichtige Sicherheitshinweise	67
Vorbereiten des Servers auf die Diagnose	69
Symptominformationen	70
Servicebenachrichtigungen.....	70
Locker sitzende Anschlüsse	70
Diagnoseschritte.....	71
POST-Fehlermeldungen und Signaltöne	83

Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung



HINWEIS: Bei allgemeinen Beschreibungen zur Fehlerbeseitigung sind mit dem Begriff „Server“ auch Server-Blades gemeint.

Das *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* enthält einfache Vorschläge zur Beseitigung häufig vorkommender Probleme, aber auch umfangreiche Anleitungen für die Eingrenzung und Identifikation von Fehlern, Interpretation von Fehlermeldungen, Problemlösung und Softwarewartung.

Das Handbuch finden Sie in einer der folgenden Quellen unter *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

- Die serverspezifische Documentation CD
- Das Business Support Center auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>). Öffnen Sie Seite des technischen Supports für den Server. Wählen Sie unter den Ressourcen zur Selbsthilfe *ProLiant Troubleshooting Guide* (ProLiant Fehlerbeseitigungs-Handbuch).
- Die Website mit den technischen Dokumentationen (<http://www.docs.hp.com>). Wählen Sie *Enterprise Servers, Workstations and Systems Hardware* (Enterprise-Server, Workstations und Systemhardware) und dann den gewünschten Server.

Schritte bei der Serverdiagnose

In diesem Abschnitt werden die Schritte zur schnellen Diagnose eines Problems beschrieben.

Um ein Problem effektiv zu beheben, empfiehlt HP Ihnen, mit dem ersten Flussdiagramm in diesem Abschnitt, „Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ (auf Seite 71), zu beginnen und dem entsprechenden Diagnosepfad zu folgen. Wenn die anderen Flussdiagramme keine Lösung beinhalten, befolgen Sie die Diagnoseschritte im „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite 73). Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose stellt einen übergeordneten Fehlerbehebungsweg dar, der beschriftet werden sollte, wenn das Problem nicht serverspezifisch ist oder sich nicht in die anderen Flussdiagramme einordnen lässt.



WICHTIG: Dieses Handbuch enthält Informationen für mehrere Server. Daher sind eventuell nicht alle Informationen auch für den Server relevant, auf dem Sie Fehler beseitigen. Lesen Sie Informationen über Vorgehensweisen, Hardwareoptionen, Software-Tools und unterstützte Betriebssysteme in der Begleitdokumentation des Servers nach.



VORSICHT: Um potenzielle Probleme zu vermeiden, lesen Sie **STETS** die Informationen über Vorsichtsmaßnahmen in der Serverdokumentation, bevor Sie Systemkomponenten entfernen, ersetzen, neu einsetzen oder ändern.

Wichtige Sicherheitshinweise

Machen Sie sich zunächst mit den Sicherheitshinweisen in den folgenden Abschnitten vertraut, bevor Sie eine Fehlerbeseitigung für den Server durchführen.



Wichtige Sicherheitshinweise

Bevor Sie Arbeiten an diesem Produkt durchführen, lesen Sie bitte das mit dem Server gelieferte Dokument *Wichtige Sicherheitshinweise*.

Symbole an den Geräten

Die folgenden Symbole befinden sich an Stellen am Gerät, von denen eine Gefahr ausgehen kann:



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein gefährlicher Energieniveaus oder die Gefahr elektrischer Schläge hin. Die gesamte Wartung sollte von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen. Wartungsarbeiten, Upgrades und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr elektrischer Schläge hin. Der Bereich enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie diesen Bereich unter keinen Umständen.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen.



Dieses Symbol kennzeichnet eine RJ-45-Anschlussbuchse als Netzwerkverbindung.

VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlags, eines Brands oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlussbuchsen keine Telefon- oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder Komponente hin, bei deren Berührung Verbrennungsgefahr besteht.

VORSICHT: Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor dem Berühren abkühlen.



9,43 kg

20,8 lb

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Komponente das empfohlene Gewicht übersteigt, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann.

VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz bei der Handhabung schwerer Geräte.



Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Stromquellen versorgt wird.

VORSICHT: Um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.

Warnhinweise

- ⚠ VORSICHT:** Nur von HP geschulte und autorisierte Techniker sollten mit der Reparatur dieser Geräte betraut werden. Die Verfahren zur Fehlerbeseitigung und Reparatur sehen Reparaturen nur auf der Ebene von Bauteilgruppen und Modulen vor. Aufgrund der Komplexität der einzelnen Platinen und Bauteilgruppen dürfen keine Reparaturversuche auf Komponentenebene oder Änderungen an Platinen vorgenommen werden. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen stellen ein Sicherheitsrisiko dar.
- ⚠ VORSICHT:** Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

 - Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.
 - Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
 - Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
 - Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
 - Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Das Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.
- ⚠ VORSICHT:** Befolgen Sie die unten aufgeführten Maßnahmen, um Stromschläge oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden.

 - Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit intaktem Erdungsleiter. Der Erdungsleiter des Netzsteckers erfüllt eine wichtige Sicherheitsfunktion.
 - Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
 - Wenn Sie Geräte vom Netz nehmen, ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab.
 - Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät herausgeführt ist.



9,43 kg

20,8 lb

VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Geräteschäden zu vermeiden.

- Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.
- Lassen Sie sich beim Anheben und Stabilisieren des Gehäuses während des Ein- bzw. Ausbaus in geeigneter Weise unterstützen.
- Wenn der Server nicht mit den Schienen verbunden ist, wird er instabil.
- Während der Montage eines Servers im Rack sollten Sie daher die Netzteile und andere entfernbare Module ausbauen, um das Gesamtgewicht des Geräts zu verringern.

ACHTUNG: Zur sachgemäßen Belüftung des Systems muss an der Vorder- und Rückseite des Servers ein Abstand von mindestens 7,6 cm vorgesehen werden.

ACHTUNG: Der Server ist für eine elektrische Erdung ausgelegt. Um einen sachgemäßen Betrieb zu gewährleisten, stecken Sie das Netzkabel nur in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose.

Vorbereiten des Servers auf die Diagnose

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Server in der richtigen Betriebsumgebung befindet, also eine ausreichende Stromversorgung, Klimatisierung und Luftfeuchtigkeitskontrolle gewährleistet ist. Die erforderlichen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie bitte der Serverdokumentation.
2. Notieren Sie jede Fehlermeldung, die vom System angezeigt wird.
3. Nehmen Sie alle Disketten und CDs aus den Laufwerken heraus.
4. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, wenn Sie die Diagnose am Server offline durchführen. Führen Sie möglichst immer einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch. Dies bedeutet Folgendes:
 - a. Beenden Sie alle Anwendungen.
 - b. Beenden Sie das Betriebssystem.
 - c. Schalten Sie den Server aus (siehe „[Ausschalten des Servers](#)“ auf Seite 13).
5. Trennen Sie alle nicht zum Testen benötigten Peripheriegeräte von der Stromversorgung (alle Geräte, die für das Hochfahren des Servers nicht notwendig sind). Unterbrechen Sie nicht die Verbindung zum Drucker, wenn Sie ihn zum Drucken von Fehlermeldungen verwenden möchten.
6. Legen Sie alle Werkzeuge bereit, z. B. Torx-Schraubendreher, Loopback-Adapter, Antistatik-Armband und Software-Utilities, die zur Fehlerbeseitigung erforderlich sind.
 - Auf dem Server müssen die geeigneten Health Driver und Management Agents installiert sein.



HINWEIS: Um die Serverkonfiguration zu überprüfen, rufen Sie die System Management Homepage auf, und wählen Sie *Version Control Agent*. Der Version Control Agent (VCA) stellt eine Liste der Namen und Versionen aller installierten HP Treiber, Management Agents und Utilities bereit und gibt an, ob sie auf dem neuesten Stand sind.

- HP empfiehlt, die Serverdokumentation mit serverspezifischen Informationen bereitzuhalten.
- HP empfiehlt, die SmartStart CD bereitzuhalten, um auf Zusatzsoftware und Treiber zugreifen zu können, die bei der Fehlerbeseitigung benötigt werden.



HINWEIS: Laden Sie die aktuelle SmartStart Version auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>) herunter.

Symptominformationen

Sammeln Sie vor der Beseitigung eines Serverproblems die folgenden Informationen:

- Welche Ereignisse gingen dem Fehler voraus? Nach welchem Schritt taucht das Problem auf?
- Was wurde geändert, seit der Server zuletzt normal gearbeitet hat?
- Haben Sie kürzlich Hardware oder Software hinzugefügt oder entfernt? Wenn ja, haben Sie ggf. die entsprechenden Einstellungen im Setup-Utility des Servers geändert?
- Wie lange hat der Server schon erkennbare Problemsymptome?
- Falls das Problem nicht stetig auftritt: mit welcher Dauer und Häufigkeit tritt es auf?

Die folgenden Informationen helfen Ihnen, diese Fragen zu beantworten:

- Führen Sie HP Insight Diagnostics (siehe Seite 62) aus, und sehen Sie sich auf der Übersichtsseite die aktuelle Konfiguration an, bzw. vergleichen Sie sie mit früheren Konfigurationen.
- Schlagen Sie in Ihren Hardware- und Softwareaufzeichnungen die entsprechenden Informationen nach.
- Überprüfen Sie die Server-LEDs und deren Status.

Servicebenachrichtigungen

Die neuesten Servicebenachrichtigungen finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/go/bizsupport>). Wählen Sie das betreffende Servermodell aus, und klicken Sie dann auf der Produktseite auf den Link *Troubleshoot a Problem* (Fehlerbeseitigung).

Locker sitzende Anschlüsse

Aktion:

- Überprüfen Sie, ob alle Netzstecker fest sitzen.
- Achten Sie darauf, dass alle Kabel ordnungsgemäß ausgerichtet und alle externen und internen Komponenten fest angeschlossen sind.
- Entfernen Sie alle Daten- und Stromkabel, und prüfen Sie, ob sie beschädigt sind. Achten Sie darauf, dass die Kabel keine verbogenen Stifte oder beschädigten Stecker aufweisen.
- Wenn eine feste Kabelablage für den Server verfügbar ist, achten Sie darauf, dass die an den Server angeschlossenen Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelablage geführt werden.
- Achten Sie darauf, dass alle Geräte ordnungsgemäß installiert sind.
- Wenn ein Gerät mit Verriegelungen versehen ist, überzeugen Sie sich davon, dass sie vollständig geschlossen und zugesperrt sind.
- Überprüfen Sie alle Interlock- oder Interconnect-LEDs, die eine nicht ordnungsgemäß angeschlossene Komponente anzeigen können.
- Wenn die Probleme weiterhin auftreten, entfernen Sie die einzelnen Geräte, und installieren Sie sie neu. Überprüfen Sie die Anschlüsse und Sockel auf verbogene Stifte oder andere Schäden.

Diagnoseschritte

Um ein Problem effektiv zu beheben, empfiehlt HP Ihnen, mit dem ersten Flussdiagramm in diesem Abschnitt, „Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ (auf Seite 71), zu beginnen und dem entsprechenden Diagnosepfad zu folgen. Wenn die anderen Flussdiagramme keine Lösung beinhalten, befolgen Sie die Diagnoseschritte im „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite 73). Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose stellt einen übergeordneten Fehlerbehebungsweg dar, der beschriftet werden sollte, wenn das Problem nicht serverspezifisch ist oder sich nicht in die anderen Flussdiagramme einordnen lässt.

Folgende Flussdiagramme sind verfügbar:

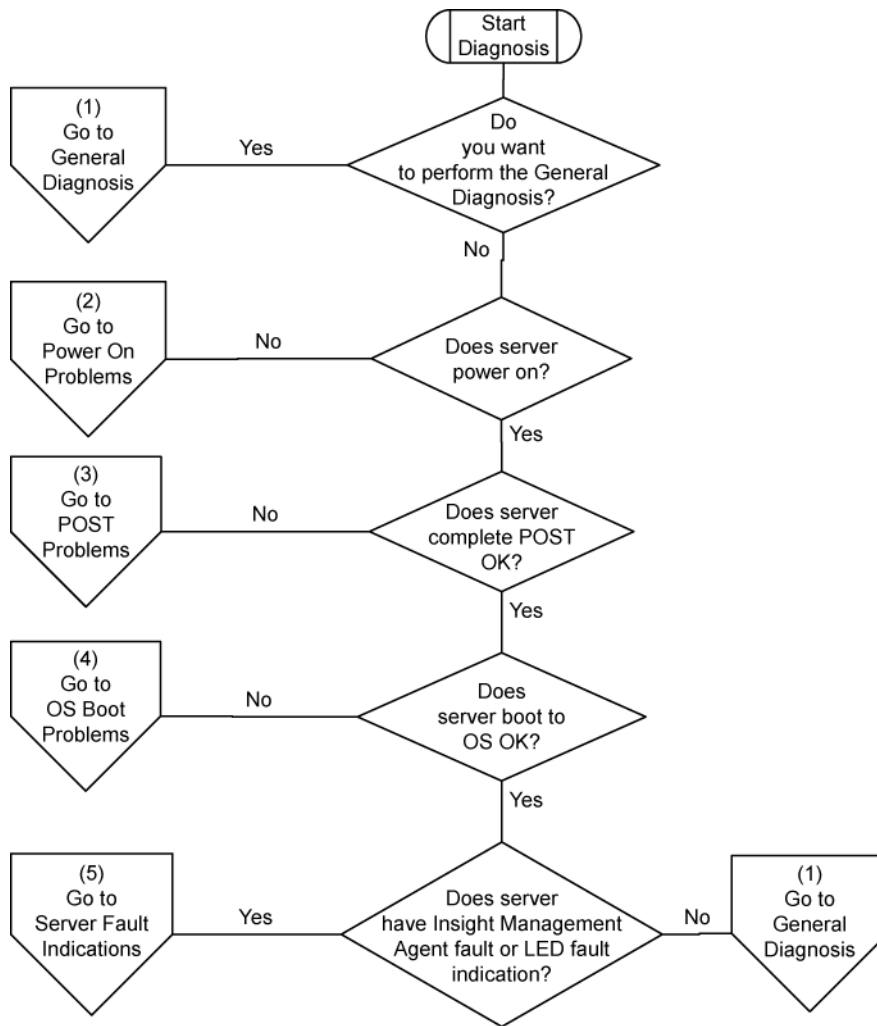
- Flussdiagramm zum Diagnosebeginn (auf Seite 71)
- Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose (auf Seite 73)
- Flussdiagramm bei Startproblemen („[Flussdiagramm bei Server-Blade-Startproblemen](#)“ auf Seite 75)
- Flussdiagramm bei POST-Problemen (auf Seite 77)
- Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen (auf Seite 79)
- Flussdiagramm Serverfehleranzeigen (auf Seite 81)

Die in den Symbolen des Flussdiagramms in Klammern genannte Zahl weist jeweils auf eine Tabelle hin, die Bezug auf andere, detaillierte Dokumente oder Fehlerbeseitigungsanleitungen nimmt.

Flussdiagramm zum Diagnosebeginn

Beginnen Sie den Diagnosevorgang anhand folgenden Flussdiagramms.

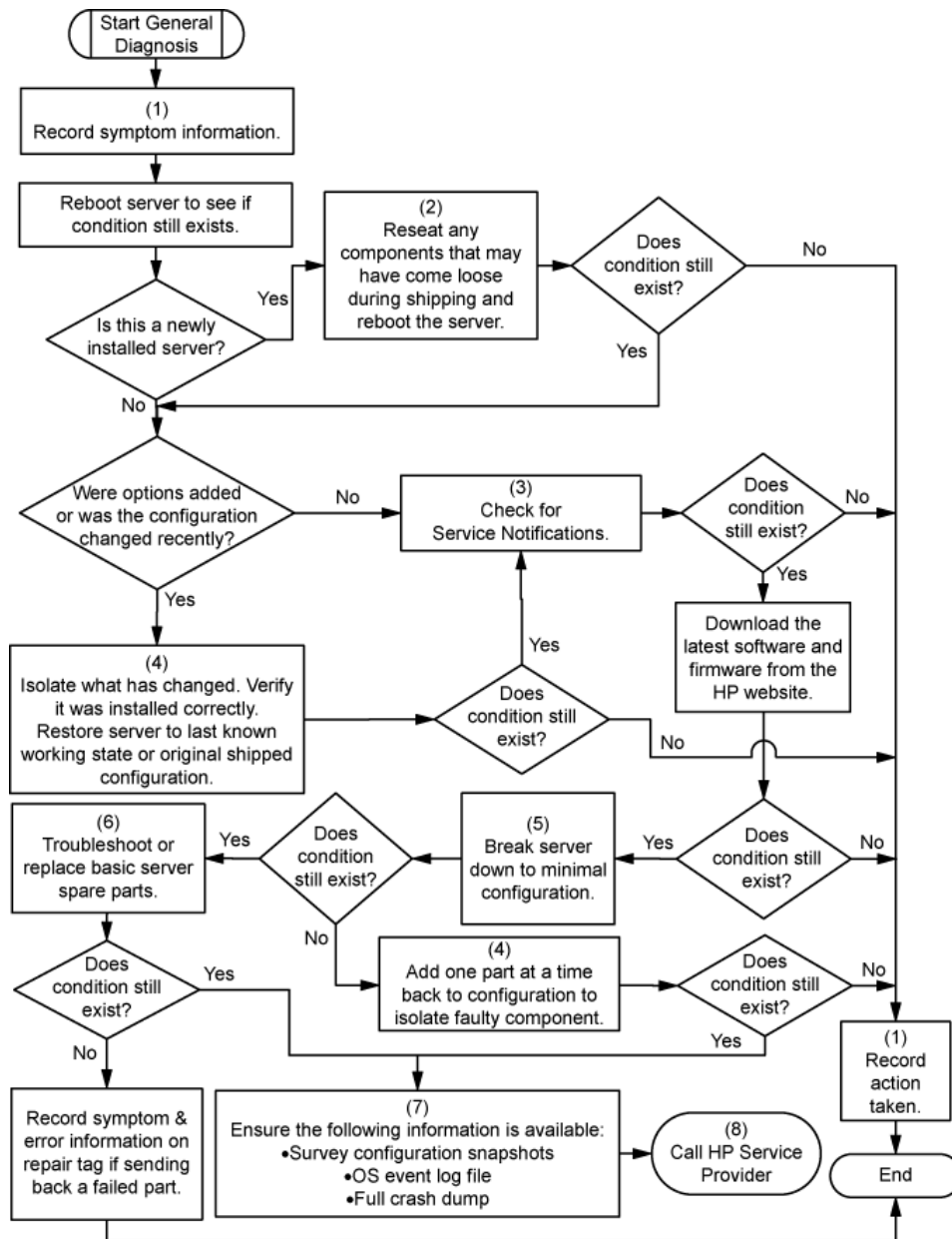
Nr.	Siehe
1	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite 73)
2	„Flussdiagramm bei Startproblemen“ („ Flussdiagramm bei Server-Blade-Startproblemen “ auf Seite 75)
3	„Flussdiagramm bei POST-Problemen“ (auf Seite 77)
4	„Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen“ (auf Seite 79)
5	„Flussdiagramm Serverfehleranzeigen“ (auf Seite 81)



Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose

Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose verfolgt eine übergeordnete Herangehensweise an die Fehlerbeseitigung. Wenn die Art des Problems unklar ist oder wenn es mit den anderen Flussdiagrammen nicht behoben werden kann, verwenden Sie das folgende Flussdiagramm.

Nr.	Siehe
1	„Symptominformationen“ (auf Seite 70)
2	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite 70)
3	„Servicebenachrichtigungen“ (auf Seite 70)
4	Die neueste Version einer bestimmten Server- oder Options-Firmware finden Sie auf folgenden Websites: <ul style="list-style-type: none">• HP Support Website (http://www.hp.com/support)• HP Website für ROM-BIOS-/Firmware-Updates (http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/romflash.html)
5	„Allgemeine Speicherprobleme treten auf“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
6	<ul style="list-style-type: none">• Handbücher zur Wartung von p-Class Server-Blades auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).• Handbücher zur Wartung von c-Class Server-Blades auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/go/bladessystem/documentation).
7	<ul style="list-style-type: none">• Handbücher zur Wartung von p-Class Server-Blades auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).• Handbücher zur Wartung von c-Class Server-Blades auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/go/bladessystem/documentation).• „Hardwareprobleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
8	<ul style="list-style-type: none">• „Benötigte Serverinformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• „Benötigte Betriebssysteminformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
9	„HP Kontaktdaten“ (auf Seite 91)



Flussdiagramm bei Server-Blade-Startproblemen

Symptome:

- Der Server schaltet sich nicht ein.
- Die Betriebsanzeige ist aus oder leuchtet gelb.
- Die LED für den Systemzustand leuchtet rot oder gelb.

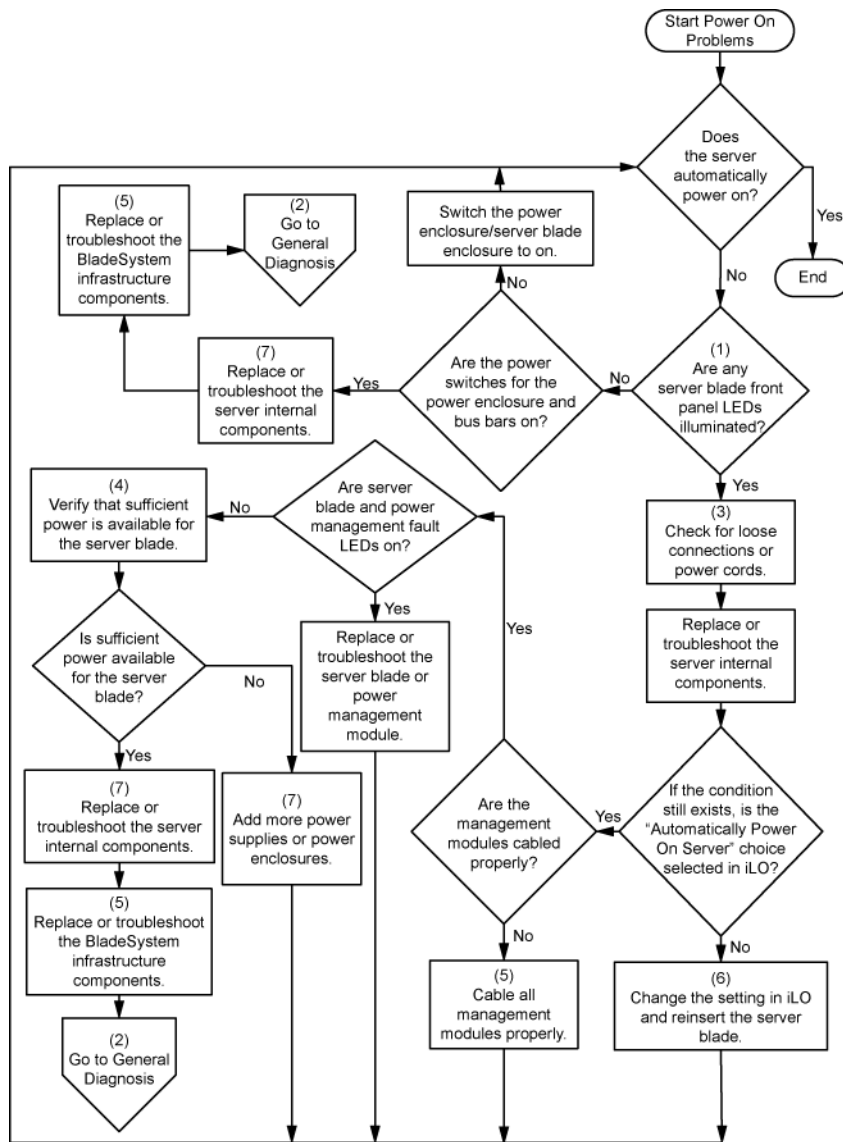


HINWEIS: Informationen zu Position und Status der Server-LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.

Mögliche Ursachen:

- Ein Netzteil ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Ein Netzkabel sitzt lose oder ist defekt.
- Problem mit der Stromquelle
- Problem mit der Einschalt elektronik
- Eine Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut, oder Problem mit einer Sicherheitssperre (Interlock).
- Eine interne Komponente ist defekt.

Nr.	Siehe
1	„Position der Komponenten“ (siehe Seite 6)
2	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite 73)
3	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite 70)
4	Stromrechner auf der HP Website (http://www.hp.com/go/bladesystem/powercalculator).
5	HP BladeSystem Maintenance and Service Guide auf der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).
6	Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch auf der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).
7	Server Maintenance and Service Guide auf der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).



Flussdiagramm bei POST-Problemen

Symptome:

- Der Server führt den POST nicht vollständig durch.



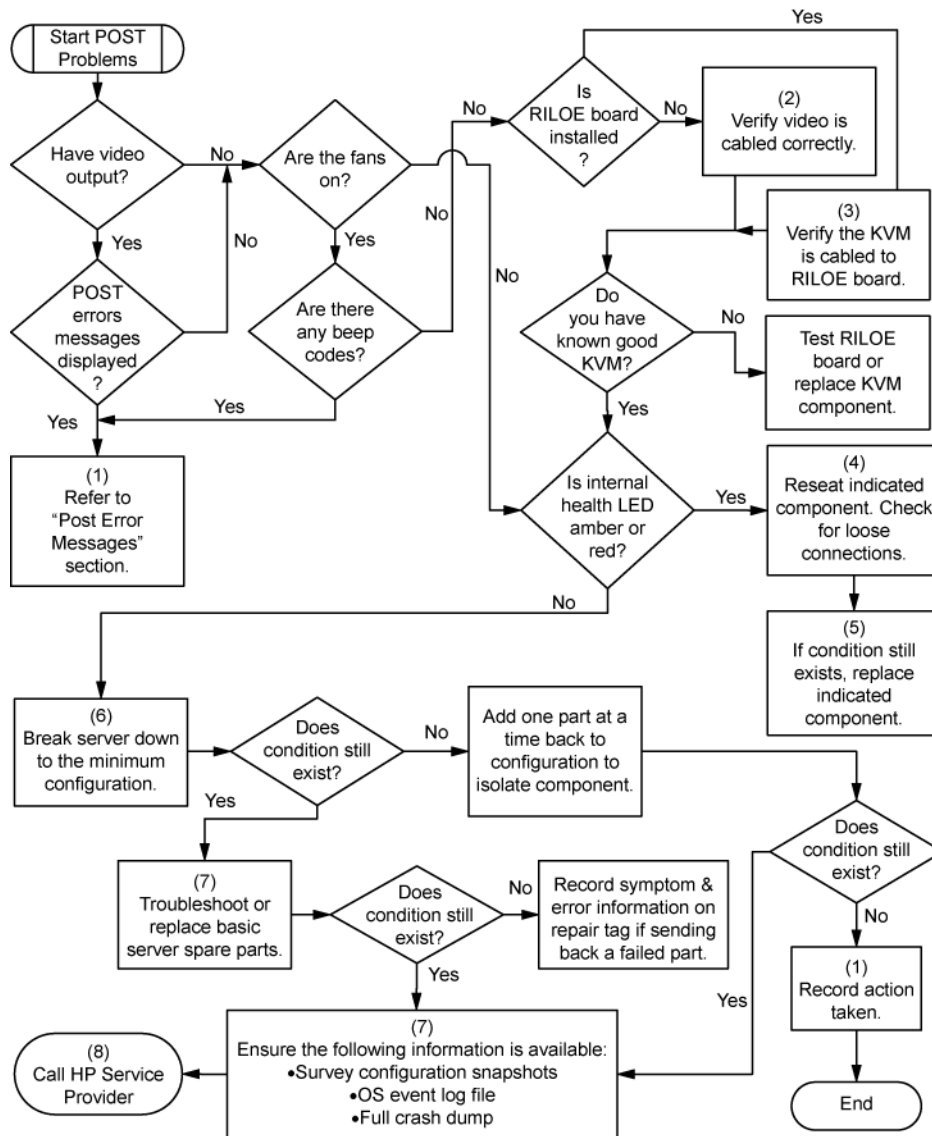
HINWEIS: Wenn das System versucht, auf das Bootgerät zuzugreifen, ist der POST bereits beendet.

- Der Server beendet den POST mit Fehlermeldungen.

Mögliche Probleme:

- Eine interne Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Defekter Server Console Switch
- Defektes Anzeigegerät

Nr.	Siehe
1	„POST-Fehlermeldungen und Signaltöne“ (auf Seite 83)
2	„Probleme mit der Bildschirmanzeige“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
3	Dokumentation für Server Console Switch oder iLO Board
4	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite 70)
5	„Symptominformationen“ (auf Seite 70)
6	<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).
7	„Port 85 und iLO Meldungen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
8	„Allgemeine Speicherprobleme treten auf“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
9	<ul style="list-style-type: none">• „Hardwareprobleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).
10	<ul style="list-style-type: none">• „Benötigte Serverinformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• „Benötigte Betriebssysteminformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)



Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen

Es gibt zwei Möglichkeiten, SmartStart während der Diagnose von Betriebssystemstart-Problemen auf einem Server-Blade zu verwenden:

- Verwenden Sie iLO, um virtuelle Geräte remote anzuschließen und dem Server-Blade die SmartStart CD zur Verfügung zu stellen.
- Schließen Sie ein Laufwerk über ein lokales I/O-Kabel an den Server-Blade an, und starten Sie dann den Server-Blade neu.

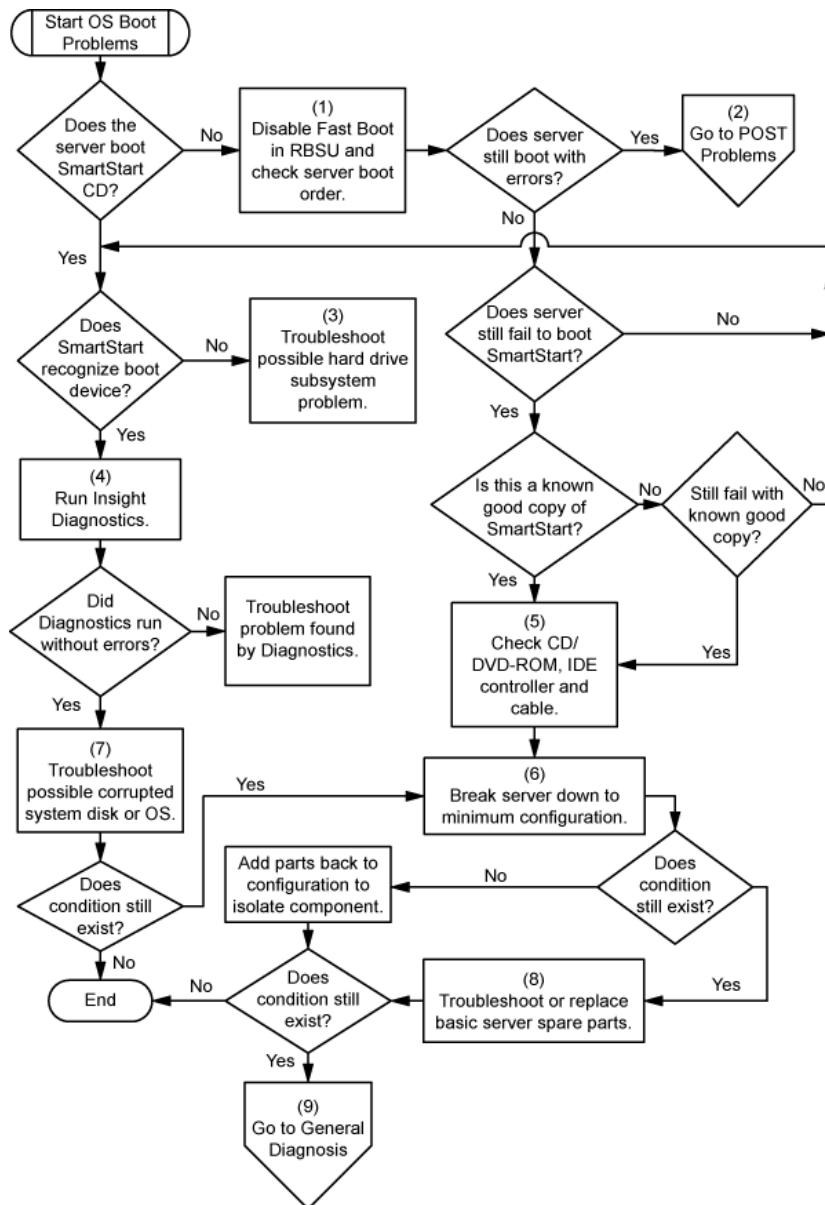
Symptome:

- Der Server startet das installierte Betriebssystem nicht.
- Der Server startet nicht von SmartStart.

Mögliche Ursachen:

- Beschädigtes Betriebssystem
- Problem mit dem Festplattensubsystem
- Bootreihenfolge in RBSU nicht richtig eingestellt

Nr.	Siehe
1	HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch (http://www.hp.com/servers/smartstart)
2	„Flussdiagramm bei POST-Problemen“ (auf Seite 77)
3	<ul style="list-style-type: none">• „Probleme mit Festplatten“ im HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• Controller-Dokumentation
4	„HP Insight Diagnostics“ (auf Seite 62) oder im HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
5	<ul style="list-style-type: none">• „Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite 70)• „Probleme mit CD-ROM- und DVD-Laufwerken“ im HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• Controller-Dokumentation
6	„Allgemeine Speicherprobleme treten auf“ im HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
7	<ul style="list-style-type: none">• „Betriebssystem-Probleme“ im HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• „HP Kontaktdaten“ (auf Seite 91)
8	<ul style="list-style-type: none">• „Hardwareprobleme“ im HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• Handbücher zur Wartung von p-Class Server-Blades auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).• Handbücher zur Wartung von c-Class Server-Blades auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/go/bladefsystem/documentation).
9	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite 73)



*Siehe Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen (auf Seite 79)

Flussdiagramm Serverfehleranzeigen

Symptome:

- Der Server startet, aber von den Insight Management Agents wird ein Fehlerereignis gemeldet (siehe Seite 61).
- Der Server startet, aber die LED für den internen Zustand, die LED für den externen Zustand oder die LED für Komponentenzustand leuchtet rot oder gelb.

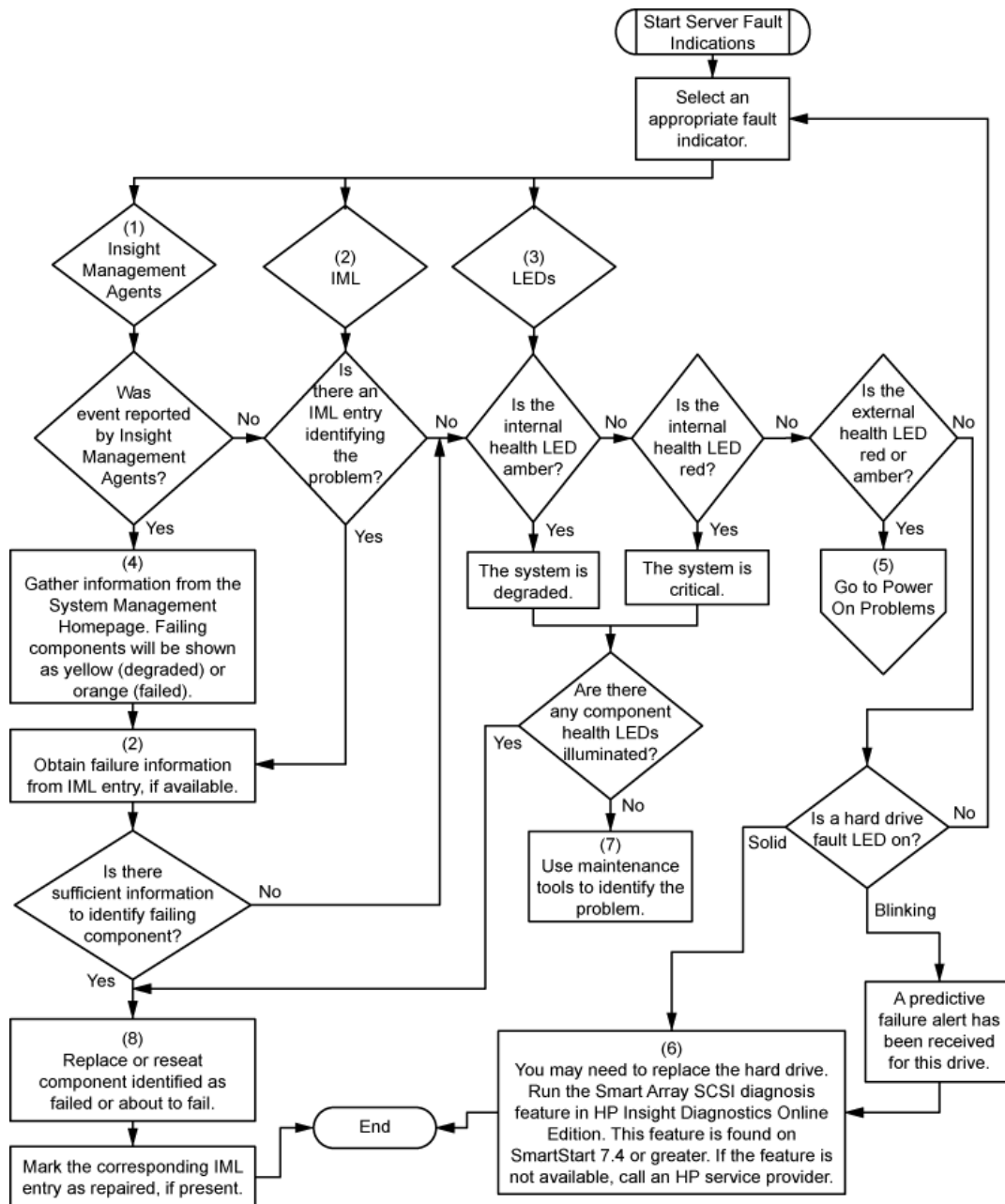


HINWEIS: Informationen zu Position und Status der Server-LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.

Mögliche Ursachen:

- Eine interne oder externe Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Eine nicht unterstützte Komponente ist installiert.
- Ausfall einer redundanten Komponente
- Überhitzungszustand im System


Nr.	Siehe
1	„Management Agents“ auf Seite 61 oder im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
2	<ul style="list-style-type: none">• „Integrated Management Log“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• „Fehlermeldungen in der Ereignisliste“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
3	„Interne Komponenten“ (auf Seite 6)
4	System Management Homepage (https://localhost:2381)
5	„Flussdiagramm bei Server-Blade-Startproblemen“ auf Seite 75
6	<ul style="list-style-type: none">• „Smart Array SCSI Diagnosefunktion“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).• „HP Kontaktdaten“ (auf Seite 91)
7	„HP Insight Diagnostics“ auf Seite 62 oder im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
8	<ul style="list-style-type: none">• „Hardwareprobleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/proliant-bl/p-class/info).



POST-Fehlermeldungen und Signaltöne

Einführung

Eine vollständige Liste aller Fehlermeldungen finden Sie im Abschnitt über die POST-Fehlermeldungen im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

 **VORSICHT: Um potenzielle Probleme zu vermeiden, lesen Sie STETS die Informationen über Vorsichtsmaßnahmen in der Serverdokumentation, bevor Sie Systemkomponenten entfernen, ersetzen, neu einsetzen oder ändern.**

Zulassungshinweise

In diesem Abschnitt

Zulassungs-Identifikationsnummern	84
FCC-Hinweis.....	84
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA.....	85
Änderungen	86
Kabel.....	86
Hinweis für Kanada.....	86
Zulassungshinweis für die Europäische Union	86
Entsorgung von Altgeräten in privaten Haushalten in der EU durch den Benutzer	87
Konformität des Lasers	87
Hinweis zum Batterieaustausch	88

Zulassungs-Identifikationsnummern

Im Rahmen der Zulassung und der Zulassungsidentifikation wurde diesem Produkt eine eindeutige Zulassungs-Modellnummer zugewiesen. Sie finden die Zulassungs-Modellnummer auf dem Typenschild, zusammen mit allen erforderlichen Kennzeichen und Informationen zur Zulassung. Geben Sie bei Anfragen zur Zulassung dieses Produkts stets die oben genannte Zulassungs-Modellnummer an. Die Zulassungs-Modellnummer ist nicht mit der Marketingbezeichnung oder der Marketing-Modellnummer des Produkts zu verwechseln.

FCC-Hinweis

Abschnitt 15 der Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations beschreibt Grenzwerte für die Hochfrequenzemissionen, um das Spektrum der Radiofrequenzen von Interferenzen freizuhalten. Viele elektronische Geräte einschließlich Computer erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Gemäß diesen Bestimmungen werden Computer und dazugehörige Peripheriegeräte in Abhängigkeit vom vorgesehenen Installationsort in die Klassen A und B unterteilt. Bei Geräten der Klasse A handelt es sich um Geräte, die voraussichtlich in Geschäfts- oder Gewerberäumen installiert werden. Geräte der Klasse B (z. B. Personal Computer) werden normalerweise in Wohnbereichen installiert. Die FCC-Bestimmungen schreiben die Kennzeichnung der Geräte beider Klassen mit einem Etikett vor, das auf die möglichen Störungen hinweist und zusätzliche Anleitungen für den Benutzer enthält.

FCC-Klassifizierungsetikett

Das FCC-Klassifizierungsetikett weist darauf hin, welcher Klasse (A oder B) das Gerät angehört. Bei Geräten der Klasse B befindet sich ein FCC-Logo bzw. eine FCC-Kennung auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein FCC-Logo bzw. keine FCC-Kennung auf dem Etikett. Nachdem Sie so die Klasse des Geräts bestimmt haben, lesen Sie im Folgenden den Hinweis zur entsprechenden Klasse.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte wurden festgelegt, um weitgehenden Schutz gegen schädliche Interferenz zu gewährleisten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohnräumen verursacht möglicherweise störende Interferenzen. In diesem Fall muss der Benutzer diese Störungen auf eigene Kosten beheben.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installation in Wohnbereichen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte der Radio- oder Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, so dass Gerät und Empfänger an verschiedene Stromkreise angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio- oder Fernstechniker um Hilfe.

Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). (Zum Zweck der beständigen Qualitätsverbesserung können Anrufe aufgezeichnet oder überwacht werden.)

Wenn Sie Fragen zu dieser FCC-Erklärung haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Geben Sie auf Anfrage die Teilenummer, Seriennummer oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer ggf. nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Hinweis für Kanada

Geräte der Klasse A

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

Zulassungshinweis für die Europäische Union

Dieses Produkt entspricht folgenden EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG

Die Konformität mit diesen Richtlinien impliziert die Übereinstimmung mit den anwendbaren harmonisierten europäischen Standards (Europäische Normen) in der EU-Konformitätserklärung, die von Hewlett-Packard für dieses Produkt bzw. diese Produktfamilie veröffentlicht wurde.

Die Konformität wird durch die folgenden Kennzeichnungen auf dem Produkt angezeigt:



Diese Kennzeichnung gilt für Produkte, die nicht für die Telekommunikation eingesetzt werden, und für EU-harmonisierte Telekommunikationsprodukte (z. B. Bluetooth).



Diese Kennzeichnung gilt für nicht EU-harmonisierte Telekommunikationsprodukte.

*Nummer der benannten Stelle (sofern vorhanden – siehe Produktetikett)

Entsorgung von Altgeräten in privaten Haushalten in der EU durch den Benutzer



Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Benutzer sind verpflichtet, die Altgeräte an einer Rücknahmestelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abzugeben. Die getrennte Sammlung und ordnungsgemäße Entsorgung Ihrer Altgeräte trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen und die Umwelt schützt. Informationen dazu, wo Sie Rücknahmestellen für Ihre Altgeräte finden, erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben oder im Geschäft, in dem Sie das Gerät erworben haben.

Konformität des Lasers

Dieses Produkt ist möglicherweise mit einem optischen Speichergerät (d. h. einem CD- oder DVD-Laufwerk) bzw. einem faseroptischen Transceiver ausgestattet. Diese Geräte enthalten einen Laser, der als ein Laserprodukt der Klasse 1 in Übereinstimmung mit den US-amerikanischen FDA-Bestimmungen und dem Standard IEC 60825-1 klassifiziert wurde. Das Produkt gibt keine gefährliche Laserstrahlung ab.

Jedes Laserprodukt entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11, abgesehen von Abweichungen gemäß Laser-Hinweis Nr. 50 vom 27. Mai 2001, sowie IEC 60825-1:1993/A2:2001.



VORSICHT: Die Verwendung von Einstellungs- oder Justierungsmethoden oder das Ausführen von Verfahren, die nicht in diesen Bestimmungen oder im Installationshandbuch des Lasergeräts aufgeführt sind, können zur Freisetzung von gefährlicher Strahlung führen. Beachten Sie Folgendes, um zu vermeiden, dass Sie sich gefährlichen Strahlungen aussetzen:

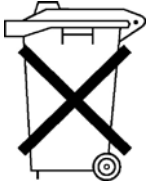
- **Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Moduls zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine benutzerseitig zu wartenden Komponenten.**
- **Benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß den in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen und Hinweisen.**
- **Lassen Sie die Einheit nur von einem HP Servicepartner reparieren.**

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2. August 1976 Bestimmungen für Laserprodukte verabschiedet. Diese Bestimmungen gelten für Laserprodukte, die ab dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Produkte, die in den USA vertrieben werden, müssen diese Bestimmungen erfüllen.

Hinweis zum Batterieaustausch

⚠ VORSICHT: Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
- Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.



Batterien und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder wenden Sie sich diesbezüglich an einen HP Partner.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.

Elektrostatische Entladung

In diesem Abschnitt

Vermeiden elektrostatischer Entladungen	89
Erdungsmethoden zum Vermeiden elektrostatischer Entladungen.....	89

Vermeiden elektrostatischer Entladungen

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

So vermeiden Sie elektrostatische Schäden:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie die Berührung von Steckkontakten, Leitern und Schaltungen.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden zum Vermeiden elektrostatischer Entladungen

Für die Erdung sind mehrere Methoden verfügbar. Verwenden Sie beim Umgang mit Teilen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind, eine oder mehrere der folgenden Methoden.

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel mit einem geerdeten Computergehäuse verbunden ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem Mindestwiderstand von 1 MOhm (± 10 Prozent) im Erdungskabel. Damit eine ordnungsgemäße Erdung stattfindet, muss die leitende Oberfläche des Armbandes auf der Haut getragen werden.
- Verwenden Sie Fußgelenksbänder, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, und stellen Sie sich auf leitende Böden oder antistatische Fußmatten.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie ein transportables Kundendienst-Kit mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Sollten Sie über keine der vorgeschlagenen Erdungsvorrichtungen verfügen, lassen Sie die Komponente von einem HP Partner installieren.

Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von einem Vertriebspartner.

Technische Daten

In diesem Abschnitt

Technische Daten der Betriebsumgebung	90
Technische Daten des Servers	90

Technische Daten der Betriebsumgebung

Merkmal	Wert
Temperaturbereich*	
Im Betrieb	10 bis 35 °C
Beim Transport	-40 bis +60 °C
Bei Lagerung	-20 bis +60 °C
Maximale Verdunstungstemperatur	30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (kondensationsfrei)**	
Im Betrieb	10 % bis 90 %
Beim Transport	10 % bis 90 %
Bei Lagerung	10 % bis 95 %

* Alle angegebenen Temperaturen gelten für Meereshöhe. Bis zu einer Höhe von 3.048 m verringert sich die maximale Temperatur um 1 °C pro 304,8 m. Direkte Sonneneinstrahlung ist nicht zugelassen. Die Obergrenze bei Betrieb liegt bei 3.048 m oder 70 kPa/10,1 psia. Die Obergrenze außer Betrieb liegt bei 9.144 m oder 30,3 kPa/4,4 psia.

** Die maximale Luftfeuchtigkeit von 95 % für die Lagerung basiert auf einer maximalen Temperatur von 45 °C. Die maximale Höhe für die Lagerung entspricht einem Mindestdruck von 70 kPa.

Technische Daten des Servers

Merkmal	Wert
Höhe	4,29 cm
Tiefe	71,1 cm
Breite	26,14 cm
Gewicht (maximal)	9,43 kg

Technischer Support

In diesem Abschnitt

Bevor Sie sich an HP wenden	91
HP Kontaktdaten	91
Customer Self Repair	92

Bevor Sie sich an HP wenden

Für den Anruf bei HP sind folgende Informationen erforderlich:

- Kundennummer für den technischen Support (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusätzlich installierte Karten oder Hardware
- Software und Hardware von Fremdherstellern
- Betriebssystem und Version

HP Kontaktdaten

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie entweder auf der HP Website (www.hp.com) direkt abfragen oder unter den dort angegebenen Telefonnummern erfragen.

- Sehen Sie in den USA auf der HP Webseite (http://www.hp.com/service_locator) nach (sie enthält Hinweise, wo die unterschiedlichen HP Services zu finden sind).
- Die entsprechenden Telefonnummern für andere Länder finden Sie unter <http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>.

So erreichen Sie den Technischen Support von HP:

- USA: <http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>. So erreichen Sie HP:
 - Rufen Sie an unter 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). Dieser Service steht Ihnen täglich 24 Stunden, 7 Tage in der Woche zur Verfügung. Zum Zweck der beständigen Qualitätsverbesserung können Anrufe aufgezeichnet oder überwacht werden.
 - Wenn Sie ein Care Pack erworben haben (Service-Upgrade), nutzen Sie die Telefonnummer +1-800-633-3600. Weitere Informationen über Care Packs finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com>).
- Die entsprechenden Telefonnummern für andere Länder finden Sie unter <http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>.

Customer Self Repair

Was ist Customer Self Repair?

Das Customer Self Repair Programm von HP bietet Ihnen in Garantiefällen oder im Rahmen von Supportverträgen den schnellstmöglichen Service. HP kann die Ersatzteile direkt an Sie schicken, und Sie ersetzen sie selbst. Im Rahmen dieses Programms können Sie Ersatzteile nach Ihrem eigenen Arbeitsplan austauschen.

Ein bequemes und benutzerfreundliches Programm:

- Ein Supportmitarbeiter stellt fest, ob ein Ersatzteil benötigt wird, um ein Systemproblem zu lösen. Er stellt außerdem fest, ob Sie dieses Teil selbst ersetzen können.
- Weitere Informationen zu vom Kunden ersetzbaren Teilen finden Sie im *Maintenance and Service Guide* auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

Akronyme und Abkürzungen

ABEND

Abnormal end (irregulärer Abbruch)

ASR

Automatic Server Recovery

BIOS

Basic Input/Output System

DDR

Double Data Rate (doppelte Datenrate)

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

ESD

Elektrostatische Entladung

FC

Fibre Channel

FCA

Fibre Channel-Adapter

I/O

Input/Output

IEC

International Electrotechnical Commission

iLO

Integrated Lights-Out

IML

Integrated Management Log

IP

Internet Protocol

ISEE

Instant Support Enterprise Edition

KVM

Keyboard, Video and Mouse (Tastatur, Grafik und Maus), Server Console Switch

LED

Lumineszenzdiode

NBP

Network Bootstrap Program

NFS

Network File System

NIC

Network Interface Controller (Netzwerkcontroller)

ORCA

Option ROM Configuration for Arrays

OSEM

Open Services Event Manager

POST

Power-On Self-Test (Selbsttest beim Systemstart)

PSP

ProLiant Support Pack

PXE

Preboot Execution Environment

RAID

Redundant Array of Inexpensive (oder: Independent) Disks (ein Datenspeicherverfahren)

RBSU

ROM-Based Setup Utility

RDP

Remote Desktop Protocol

RILOE

Remote Insight Lights-Out Edition

ROM

Read-Only Memory (schreibgeschützter Speicher)

SAN

Storage Area Network

SFP

Small Form-Factor Pluggable

SIM

Systems Insight Manager

SNMP

Simple Network Management Protocol

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol

TFTP

Trivial File Transfer Protocol

UID

Unit Identification (Geräteidentifikation)

VCA

Version Control Agent

WEBES

Web-Based Enterprise Service

WfM

Wired for Management

Index

A

- Adapter 8, 29
- Aktivieren eines Arrays 49
- Aktualisieren
 - FCA-Gerätetreiber 57
 - Treiber 50, 64
- Aktualisieren, System-ROM 60, 61, 65
- Anschlüsse 6, 8, 10
- ASR (Automatic Server Recovery) 60, 93
- ATA-Festplatten 22
- Auffinden einer Festplatte 49
- Ausschalten 13
- Auswählen eines Startlaufwerks 50
- Automatic Server Recovery (ASR) 60, 93
- Automatisches Einschalten 12
- Änderungskontrolle 65

B

- Batterie 88
- Batterien, Austauschen 66
- Betriebsanzeigen, System 6
- Betriebssysteme 65
 - Installation 17
- Betriebssystemstart-Probleme, Flussdiagramm 79
- Betriebsumgebung
 - Technische Daten 90
- Bildschirm 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45
- Bildschirme des Konfigurations-Utilities 37
- BIOS-Upgrade 60
- Blenden 15, 22
- Bootdiskette 57
- Bootprobleme 79

C

- Care Pack 65
- CSR (Customer Self Repair) 92
- Customer Self Repair 92

D

- Deployment
 - Über CD-ROM 55
 - Über Disketten-Image 56
 - Über PXE 54
 - Verfahren 51, 53
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 93
- DHCP-Server 50
- Diagnose von Fehlern 66, 69, 71, 73
- Diagnosebeginn, Flussdiagramm 71
- Diagnoseschritte 66, 71
- Diagnosestation 15, 34
- Diagnose-Tools 60, 62, 63
- Diagnostics Utility 62
- DIMMs 20
- DIMM-Steckplätze 8
- Disketten-Image 56
- Diskettenlaufwerk 35
- Dokumentation 57, 66

E

- Einrichten, Netzwerk 51
- Einschalten 12, 58
- Elektrostatische Entladung 89
- Endemenü 46
- Entfernen, Server aus Rack 13
- Entfernen, Server-Blade 13
- Erase Utility 61
- Erforderliche Informationen 91
- EU-Hinweis 86

F

Federal Communications Commission (FCC),
Hinweis 84, 85, 86
Fehlerbeseitigung 66
Reihenfolge 66, 71
Fehlerdiagnose 66, 71
Fehlermeldungen 83
Festplatten 22, 26
Installieren 22, 26
Fibre Channel-Adapter 8, 29
Flash-ROM 60
Flussdiagramme 71, 73, 75, 79, 81
Funktionen des SAS-BIOS 36

G

Geräte anschließen 33

H

Hardwareoptionen 18
Hardwareoptionen, Installation 18
Health-Treiber 60
HP BladeSystem p-Class Sleeve 9
HP Insight Diagnostics 62
HP ProLiant Essentials Foundation Pack 61
HP Systems Insight Manager, Übersicht 61
HP Technischer Support 91
Hubs 32, 33

I

Identifikationsnummer, Server 84
iLO (Integrated Lights-Out) 36, 50, 55, 56, 60
iLO Advanced Funktionen 50
iLO Anschluss 10, 11, 32
IML (Integrated Management Log) 63
Informationsquellen 57, 66
Insight Diagnostics 62
Installieren
Betriebssystem 17
Festplatten 22
Hardware 22, 26
Laufwerke 22, 26, 35
Server-Blades 15
Instant Support Enterprise Edition 63
Integrated Lights-Out (iLO) 60
Integrated Management Log (IML) 63
Interconnect-Geräte 14, 52

Interne Festplatten installieren 22, 26
Interne Komponenten 8
IP-Adressen einrichten 32

K

Kabel 10, 32, 70, 86
Kabelanschlüsse, Identifikation 10
Kabelkonfiguration 34, 35
Komponenten
Position 6, 8, 9
Komponenten, Position 6
Konfiguration des Systems 58
Konfiguration, Netzwerk 51
Konfigurationsparameter 57
Konfigurations-Utility für SAS-BIOS 36
Konfigurationsvorgänge ausführen 47
Konformitätserklärung 85
Kontakt zu HP 91
Kühlkörper 18

L

Lasengeräte 87
LEDs 6
Fehlerbeseitigung 66, 71
Festplatten 6
Geräteidentifikation 6
Netzschalter 6
Lights-Out, netzwerkbasierendes Deployment 50, 51, 54
Locker sitzende Anschlüsse 70
Lokale Schnittstelle, Betrieb 32
Lokales I/O-Kabel 10, 32
Löschen eines Arrays 49
Luftleitplatte 18

M

Management Agents 61
Management-Tools 50, 60
Monitor 32, 33
Multifunktions-Netzwerkadapter 31

N

Netz-/Standbyschalter 6
Netzkabel 68
Netzschalter 6
Netzwerkbasierendes Deployment über PXE 51
Netzwerk-Bootdiskette erstellen 57

Netzwerkserver 52
NIC (Netzwerkcontroller) 94
NIC-Konfiguration 52

O

Online ROM Flash Component Utility 61, 65
Open Services Event Manager 64
Optionen, Installation 15, 18

P

POST, Fehlermeldungen 83
ProLiant Support Packs 65
Prozessoren 8, 18
PSPs, Übersicht 65
PXE (Preboot Execution Environment) 51, 54
PXE-Deployment-Server 52

R

Rack
 Stabilität 68
 Warnhinweise 68
RAID 0-Volume erstellen 47
RAID 1-Volume erstellen 48
RAID-Volume, Eigenschaften anzeigen 48
Rapid Deployment Pack 54
RBSU (ROM-Based Setup Utility) 58
Redundantes ROM 61
Repository-Server 52
Resource Paqs 64
RJ-45-Patch-Panels 52
ROM-Based Setup Utility (RBSU) 58
ROMPaq Utility 60, 61
ROM-Redundanz 61

S

SAN-Konfiguration 29, 57
SAS-Laufwerke 26
Schachtnummerierung 11
Schalter 6
Serielle Schnittstelle 10
Seriennummer 59, 84
Serverauswahlschalter 29
Server-Blade-Gehäuse 11
Serverfehleranzeigen, Flussdiagramm 81
Servermerkmale und Optionen 18
Servicebenachrichtigungen 70
Sicherheitsüberlegungen 67

Skript-Installation 54
Sleeve, HP BladeSystem p-Class 9, 15
SmartStart Scripting Toolkit 54
Software 36
Softwarekomponenten 50
Speichersteckplätze 8
Standardeinstellungen 9, 12, 52
Standbymodus einleiten 13
Starten von Diskette 57
Startvorgang 36
Statische Aufladung 89
Stromrechner 14
Stromversorgung, Probleme 75
Support 63, 91
Survey Utility 63
Switches, Interconnect 52
Symbole, an den Geräten 67
Synchronisieren eines Arrays 49
System-Betriebsanzeige 6
Systemplatine
 Batterie 88
 Komponenten 8
Systems Insight Manager 61
Systemstartprobleme, Flussdiagramm 75
Systemwartungsschalter 8, 9

T

Tastatur 32, 33
TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 95
Technische Daten 90
Technische Daten, Betriebsumgebung 90
Technische Daten, Server 90
Technischer Support 91
Telefonnummern 91
Tools für Remote-Support und -Analyse 63, 64
Treiber 50, 64

U

Unterstützte Betriebssysteme 65
USB-Anschlüsse 10
USB-Geräte 33, 55
USB-Hubs 32, 33, 35
USB-Unterstützung 62
Utilities 58, 60, 61, 62, 63, 65
 Deployment 54, 58

V

Verbindungsprobleme 70
Verkabeln 10, 32, 33
Vertriebspartner 91
Verwalten eines Arrays 49
Video-Anschluss 10
Virtuelle CD-ROM 55
Virtueller Netzschalter 12, 13
Virtuelles Diskettenlaufwerk 56
Vorbereitung 69
Vorderseite
 Komponenten 6
 LEDs 6
 Schalter 6
Vorsichtsmaßnahmen 68

W

Warnhinweise 68
Web-Based Enterprise Service 64
Wichtige Sicherheitshinweise, Dokument 67

Z

Zulassungshinweise 84, 86